2171.

Anat. 196. (4

Herrn Albrecht von Hallers

Anfangsgründe

der

Physiologie

des menschlichen Körpers.

Aus dem Lateinischen übersezt

von

Johann Samuel Hallen,

Professoren des Königl. Preußischen Corps des Cadets in Berlin.

R. W. Hallen.

Vierter Band.

Das Gehirn, die Nerven, und Muskeln.

Berlin,

bey Christian Friedrich Voß. 1768.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Diesen

Vierten Band

der

von Hallerschen Phisiologie

eignet

Seiner Hochedelgebohrnen

HERRN,

Herrn Peter Anton Menz

berühmten Doktori in der Arzneigelartheit

zu Bozen im Tirolischen

seinem werthgeschäzzten Freunde

zu.

Der Uebersezzer.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Vorrede.

Ich war ganz ausser mir, da ich ohnlängst des berümten B. S. Albins Werk der adnotationum in die Hände nahm; ich kann den Schmerz nicht beschreiben, welchen ich bei einer Arbeit litte, die mich ganz allein zum Vorwurfe hatte.

Es schmerzte mich nicht, daß ich einen Mann von solcher Erfarung, von so grossen Ansehn, zu einem hizzigen Feinde bekommen, der es in der gesammten Zergliederkungskunst so weit gebracht

hat, auch die allerkleinsten Fehler zu entdekken geschikkt ist, und vermöge seiner weitläuftigen Kenntnisse, welche er sich in diesem Fache erworben hat, seinem Gegner in der Verteidigung gewis viel zu thun machen kann, sonderlich, da ich seit einigen Jaren, in meinem Vaterlande zwei Aemter bei der Regierung verwalte, von der Gelegenheit, Körper zu zerlegen, abgesondert bin, und meine Zeit auf bürgerliche Geschäfte, und die Regierung verwenden muß.

Ich fürchte mich nicht, aus dieser Ursache, vor dem Gezäncke, über die Zergliederungen; denn ich irre entweder in den Beschreibungen der Theile des menschlichen Cörpers, oder es ist Wahrheit, was ich schreibe. Ist es wahr, was ich gesagt habe, auch wenn man alles dasjenige gelesen, worauf dieser grosse Mann dagegen dringt, so werden so viele Zeugen auf meine Seite übertreten, als es Gelerten beliebt, eben diese Theile des menschlichen Körpers zu zerlegen, worüber Albinus Zweifel aufgeworfen. Die Wahrheit behält allemal das Uebergewichte in den Streitigkeiten.

Habe ich überhaupt geirrt, so wird mir dieser vortrefliche Mann keinen geringen Gefallen erwei-

sen,

sen, wenn er die Irrtümer aus meinem grossen Wercke austilgt, welches ohne seine kritische Hülfe nur davon verunstaltet werden würde. Ich habe dieses Werk zu dem Ende unternommen, damit die Nachkommen dasjenige in einem Auszuge beisammen lesen können, was uns zuverläßiges bis zur Mitte des achtzehnten Jarhunderts bekannt geworden. Sie können es aber mit aller Zuverläßigkeit, auch alsdenn lesen, wenn man gleich Albins Kritiken, welche gegen alle Fehler unerbittlich sind, dabei Statt finden läßet. Dahingegen soll es mir gewis nicht nahe gehen, dasjenige, meiner Gewohnheit nach, zu verbessern, was unser Lehrer mit Nuzzen daran auszusezzen gehabt, sondern es soll mir das gröste Vergnügen sein, meine Feler zu zernichten (1). Ich habe folglich eine andre Ursache, mich zu betrüben. Es zieht mich nämlich Albin vor den Richterstul, nicht nur der gegenwärtigen Zeit, sondern auch des noch folgenden Weltalters. Er klagt mich an, daß ich meinen Lehrer, diesen so berümten Zergliederer,

(1) Siehe den T. I. meiner kleinern Werke, die vor dieser Vorrede herausgekommen.

mitgenommen (2), ausgefodert, daß ich mich unterstanden, ihm seine Erfindungen zu entwenden, daß ich auf eine lächerliche Weise, seinen Tadel zu meinem Ruhme zu verdrehen gesucht, und daß ich denselben bei der ganzen Streitigkeit auf tausenderlei Art übervorteilt habe.

Doch ich kann mich noch immer in meinem Posten behaupten, ob ich gleich kein grosser Professor bin; ich wäre aber verloren, wofern ich undankbar, betrügerisch, ein Verläumder, oder hinterlistig bin. Und ich würde meines Lebens überdrüßig sein, wofern ich von billigen Richtern vor einen dergleichen gehalten würde.

Folglich muß ich selbst, nach dem Urteile meiner Freunde, meinen ehrlichen Namen retten; sie wollen nicht, daß ich stillschweige, um nicht dasjenige, welches die Galle dem Albin eingegeben, durch ein stummes Geständnis, als unverwerflich dahin gestellt sein zu lassen.

Ich muß mich aber so verteidigen, daß ich nie vergesse, wie ich schuldig bin, die Person eines Schülers jederzeit vor Augen zu haben, um niemals

(2) L. V. p. 136.

mals die Ehrfurcht, welche ich, nebst der ganzen Republik der Gelerten, diesem grossen Manne schuldig bin, aus dem Gesichte zu verlieren. Es gehört aber eine grosse Ueberwindung selbst für einen Menschen, der ohne Angriffe, und von kaltem Blute ist, heftige Anklagen abzufertigen, und dennoch gegen seinen Gegner keine Art von Hizze zu äussern; dieses ist für mich sonderlich betrübt, da mir die Natur eine empfindliche Seele gegeben, welche eben so sehr von der Liebe dahingerissen, als von billigen Schmerzen durchdrungen wird.

Und doch muß ich mich bestreben, und mit aller Sorgfalt bemühen, den Namen eines ehrlichen Mannes zu retten, und dem Albin den seinigen, welcher über alle Zergliederer dieses Jarhunderts erhaben ist, unversehrt zu lassen. Ich will aber in einer kurzen Schrift, auf ein so ansehnliches Werk antworten, da ich weder Zeit habe, noch sehe, was das gemeine Beste davon vor Nuzzen haben könne, wenn ich alle Kleinigkeiten und stükkweise durchgehe. Ich will daher so gleich zeigen, daß mich Albin vorlängst, und ohne einen vorangegangnen Schein der Beleidigung, bei aller Gelegenheit zum Gegenstande seines Hasses gemacht

macht hat. Hierauf werde ich berichten, was ich ihm mit aller möglichen Mäßigung darauf geantwortet, und hiernächst, was bei den anatomischen Fragen, vor Feler in meine Schriften eingeflossen sind.

Der erste Theil dieser unangenehmen Arbeit wird mir sehr leicht werden. Ich kann mit aller Sicherheit leugnen, daß ich vor dem Jahre 1754 nicht das mindeste Wort vorgebracht, welches Albin übel aufnehmen können, und es wirft mir selbst dieser Mann, welcher nach seinem eignen Geständnisse, im Argwöhnen viel zu hizzig ist (3), nichts dergleichen vor. Dahingegen kann ich mich auf eine zalreiche Menge meiner Schriften berufen, unter denen mir die Auslegung der Boerhaavischen Vorlesungen über die Arzneigelahrheit (4) beifällt. Was ich darinnen vom Albin geurteilt, und ob sich Ausdrükke, die mit mehr Erfurcht erfüllt wären, erdenken lassen, überlasse ich dem Leser zu beurteilen.

Doch es hat dieser grosse Mann vorher schon nicht blos stillschweigend, sondern, wie es meine Freunde

(3) p. 66. (4) p. 198. 546. u. f. f.

Freunde selbst bezeugen können, auf allerlei Art, den jungen Ruhm seines Schülers unterdrükkt, sondern es ist ihm auch nie ein Wort entfallen, daß er irgend eine Arbeit desselben gebilligt hätte. Hier-auf gab dieser berümte Arzt, im Jahre 1754 das erste Buch seiner adnotationum (5) heraus, wor-innen einige Urteile über fremde Werke enthalten sind. Hier verwirft derselbe so gleich die Mühe, Gefässe abzuzeichnen (5), womit ich mich lange Zeit beschäftigt hatte, indem er die Absicht hatte, keinem andern, als mir, zu schaden. Ich kann mich auch nicht leicht von der damaligen Zeit be-sinnen, daß jemand anders Kupfertafeln von den Gefässen herausgegeben hätte.

In eben diesem Bande zälet er mich, unter die dem **Boerhaaven** so verhaste Schüler (6), welche die Handschriften von den Vorlesungen dies-es grossen Mannes drukken lassen. Unter diese Zal, sagt **Albin** (7), begreift **Boerhaave**, was seine Zühörer ausgehen lassen, und solches erklärt derselbe in der Vorrede zu seiner Chemie. Um dieses bittre Urteil auszudehnen (7), so fügt er sel-bigen

(5) p. 8. 9.
(6) p. 46.
(7) L. III. 83.

bigen den ganzen Abdrukk desjenigen Gesezzes bei, welches darüber auf Boerhaavens Ansuchen ausgefertigt worden (8). Nun erkannte Boerhaave für dasjenige, was man ihm wieder seinen Willen zuschrieb, sonderlich die unächten Elementa chemiae, und die höchst erbärmliche Ausgabe seiner Botanischen Vorlesungen. Und unter diese Leute sezzt mich Albin, als einen, der ihnen Beifall gegeben, ob ich gleich, wenn ich nicht von mir zu viel halte, keinen zu finden glaube, welcher behaupten sollte, daß dasjenige verfälscht sei, was ich ausgehen lassen; indem ich jederzeit, so oft etwas felerhaftes mit eingeschlichen war, die Schuld auf mich genommen, und von meinem Lehrer abgewandt habe. Doch es ist dieses in aller Händen.

Es schrieb Albin ferner im Jahre 1754, und er wuste es sehr wohl, denn er führt diese Vorlesungen öfters an, daß bereits seit vielen Jahren ein Band dieses Werkes im Jahre 1741 dem Grafen Thomsius, diesem Erben des Boerhaaven, zugeschrieben worden; und da dieser die Ausgabe der

Vor-

(8) L. III. p. 83.

Vorlesungen seines Schwiegervaters nicht übel aufgenommen, so weiß ich nicht, warum sie andern anstößig sein sollten. Ich habe noch die mit dem Thomsius gewechselte Briefe aufzuzeigen.

Im folgenden oder 1755sten Jahre, warf mir Albin, den ich noch durch nichts gegen mich gereizzt hatte, wenigstens hatte er unsre Relationes noch nicht gelesen, vor, daß ich von der fächrigen Bekleidung des männlichen Gliedes (9) unrecht geurteilt hätte, ob ich diese Ausdrükke gleich indessen seit den Jaren 1747 und 1751 in meinen primis lineis verbessert hatte, die dennoch ebenfalls die Kritik des Albins mehr, als einmal ausstehen müssen. Von da wandte er sich zu der Ursache des Steifwerdens (10). Ich übergehe die Worte, welche diesem berümten Manne hie und da entfahren, und welche voller verächtlichen Erbitterung gegen mich sind (10*).

Hier sehen Sie also, unparteiische Leser, daß ich vom Albin, bevor ich ihn auch nur mit einem Worte gereizt habe, dennoch verächtlich gehalten,

(9) L. II. p. 42. (10) p. 78.

(10*) Solche Physiologisten, als es jezzo giebt. Die Stelle ist mir entfallen.

halten, und unter die elendeste Schriftsteller gerechnet worden. Was er nachgehens geschrieben, und mit welchem Herzen die L. III. IV. und V. entworfen worden, mag ich hier nicht wiederholen. Sie können es selbst lesen. Es war mir gewis im Jahre 1755 nicht lieb, da Wachendorf, in einem Schreiben an mich, darüber klagte, daß Albinus in L. I. bei der neuen Beschreibung der Membran des Augensterns, seiner gar nicht erwähnt habe. Es befürchtete dieser redliche Mann, und ich befürchtete es ebenfalls, es möchten parteiische Leute dasjenige, was wir durch unsre Arbeiten gefunden, dem Albin, welcher sich für den einzigen Erfinder erklärt hatte, dergestalt zueignen, daß uns nach wenig Jahren wisbegierige Personen, für Erfindungsräuber halten könnten. Ich habe bereits von diesem Argwohne längst einige Proben gegeben, da Albin einige Sachen, welche ich vor den Seinigen, mit eignem Fleisse bekannt gemacht, in seinem Buche, worinnen er viele anführt, lobt und beurteilt, hätte anführen können. Es war auch meine Furcht nicht übereilt (11); denn

Albin

(11) Man sehe ähnliche Anmerk. in Gött. Anzeigen 1756. n. 109.

Albin entziehet mit beredten Worten seinen Schülern, was er vordem in seinen Vorlesungen vorgetragen (11*). Was soll ich hierzu sagen? hat er auch in dem Jare nicht gelehrt, darinnen diese Männer seine Zuhörer waren? hat er diese Erfindungen auch damals noch nicht gemacht, da sie sich zu Leiden aufhielten? Wie wenn sie solches weiter bereichert, und zu den Worten des Lehrers gute Zusäzze gemacht? wie wenn sie es nicht in die Schriften eingetragen? wie wenn sie es in der langen Zeit, und innerhalb dreißig Jaren vergessen haben? wie wenn er keinem iemals eine Anzeige davon gethan?

Ich füle keine so grosse und unsinnige Begierde zum Lobe, daß ich dem Albin diese Herkulskeule aus der Hand winden wollte; es kam mir aber doch vor, daß es der Charakter eines artigen Mannes sei, der die Seinigen liebt, was andre vor ihm zuverläßig vorgetragen, mit einem Merkmale des Beifalls zu begleiten, und seine Schüler vor ungünstigen Urteilen dergestalt zu schüzzen, daß er sich das Seinige zueignet; doch

aber

(11*) p. 10. 11. &c.

aber auch aufrichtig bekennt, wie dieselben durch eignen Fleis die Warheit haben finden können. Dieser Ruhm war es, welchen ich von der Artigkeit meines Lehrers verlangte; und es hat Albin in diesem Verstande, dem Wachendorf ein Gnügen gethan (12), ob er sich gleich die frühzeitigere Epoche von dieser Entdekkung selbst zueignet. Mir erging es aber so gut nicht.

Es waren einige Exempel von mir, oder vielmehr von dem Verfasser der **Anzeigen**, über die ich nun seit neun Jaren nicht mehr die Aufsicht führe, sondern der vortrefliche **Michaelius**, und welche ich nie als meine Arbeiten angeführt, ob ich gleich die Relationen in der That davor erkenne, (13) angezeigt worden, da **Albin** seines ältesten, unter den noch lebenden Schülern (13*), und der seine Entdekkungen, vor dem Lehrer, herausgeben,

(12) L. III. p. 83.
(13) ad L. V. p. 122.

(13*) der ich vor 37 Jahren nach Leiden gegangen.

geben, Namen ohne Schande hätte erwehnen können.

Hier antwortet der berümte Mann auf zweierlei Art. Was wahr ist, weiß jedermann; was darunter Neues vorkömmt, gehört dem Albin zu; das übrige ist alles falsch und dem Haller eigen. Hierauf bezieht sich das gesammte neuere Buch.

Auf solche Art wäre der Göttingische Zergliederungssaal ein Altar des nichtswürdigen Busiris, worauf ich als ein Erforscher der Warheit, dennoch nichts weiter, als Irrthümer gefunden. Auf Sie, mein wehrtester Albin, berufe ich mich. Sie glauben es nicht, und kein andrer glaubts. Ich habe freilich irren, und nichts Wahres entdekken können, ob ich mir gleich alle Mühe darum gegeben; doch dieses alles ist gar nicht zu vermuthen, da ich damals eine so gute Bequemlichkeit hatte, und beständig in der Arbeit geschäftig war.

Wir wollen aber die Vorwürfe einzeln zergliedern; und zwar erst dasjenige, was sich Albin zueignet; und denn dasjenige, worüber er mich tadelt.

Es beliebte ihm, die Sache der Nebenhode zu übergehen, bei welcher der Verfasser der Anzeige (14) die Erinnerung gethan hatte, daß ich ein wenig weiter, als Albin gekommen. Da dieser berümte Mann (15) dieses Theilgen im Jare 1755 abzeichnete, so gefiel es demselben nicht anzudeuten, ob er gleich dazu die Gelegenheit vor sich sahe, daß er die Nebenhode ausgesprizzt, und ich den Kopf dieses kleinen Gefässes in Kegel voller Gefässe geteilt, die Gefässe, welche aus der Hode ausführen, hinzugefügt, und das Nezze unter der weissen Haut, wie auch die geraden Gefässe, und die geschlängelten der Hode ausgesprizzt habe

(14) Göttingische Anzeigen 1759. n. 150.

(15) L. II. tab. 2. f. 1.

habe (16). Dieses ist die einzige Sache, welche Albin an unsren Arbeiten so hin gehen lassen. Die zwote war, die Figur eines Saamenbläsgen. Diese stellte Albin (17) vor, und ich gab in dem jezzt angeführten Buche eine andre, worinnen ich zeigte, daß ein Saamenbläsgen nicht aus einer Verwirrung von Fächern, sondern aus einem einzigen kleinen Darme bestehe, der sich in Aeste, welche oft wieder ästig werden, zertheilen lasse. Dieses erzälte Lealis, dem Lealis nach (18). Es hatte davon dieser berümte Mann eine dergleichen, ob schon grobe Figur, gegeben. Hingegen war Baßius schon der Warheit näher gekommen. Hingegen hatte ich in meiner Figur, die Natur selbst kopirt, und hätte er solche in einem andern Werke angetroffen, so hätte er sie, vielleicht nicht ohne

(16) Progr. 1745. und in den Philos. Transs. n. 497. mit der Kupfertafel wieder abgedrukkt.

(17) Lib. IV. tab. 3. f. 1. (18) p. 99. u. f. f.

Beifall fahren gelassen; da er sie aber nunmehr bei seinem Schüler, wiewohl nicht naturgemäs findet, so gibt sie dennoch zum Tadel mehr Anlas. Es entwikkelt sich die Natur dieses kleinen Theilgen erst durchs Ausprizzen und Entfalten; aber leicht ist es, dasselbe mit dem Graaf in dem Knaule zu lassen; ich habe es aber auf der andern Seite gelassen.

Ich muß auch, weil es eben dahin gehört, von dem Baue der Lungenpulsader (18*) wiederholen, daß ich denselben mit den Maassen, und Verhältnissen der Gefässe, und der innern Beschaffenheit des Schlagaderganges, vorlängst nach der Natur selbst vorgetragen habe (18**). Und hier hätte sich ebenfalls für meinen Lehrer eine günstige Gelegenheit gezeigt, an mich zu gedenken, wenn

es

(18*) L. II. p. vlt.

(18**) Vor andern im Progr. de valv. Eust. im Jahre 1748.

es nicht gewis wäre, daß er mich von allen andern Menschen zu unterscheiden gewohnt sei.

Schon mehr hat der Membranenbau aus dem Zellgewebe zu bedeuten. Daß dieser Bau so wohl von ihm, als dem **Kaauw**, vorgetragen, hingegen die von mir vorgetragene Versuche, von dem Schuyl (19), dem Aufwärter bei dem Zergliederungssaale (19), ehedem gemacht worden, sagt nunmehr **Albin**, und er vergleicht, seinen vormals geliebten Schüler, mit einem Menschen, den er seiner Vertraulichkeit gewürdigt, dabei aber wenigstens ein Ungelehrter ist, dergestalt, daß er dem Schuyl den Vorzug einräumt. Ich erinnerte zwar, und führte die **Albinschen** Erinnerungen an, welches eben auch die **Boerhaavischen** sind, daß, wenn man die Gefässe an der Gehirnrinde, und sonst ausprizze, dennoch noch was

(19) pag. 120.

übrig bleibe, welches sich niemals ausſprizzen lieſſe. Was aber die Verſuche mit dem Einblaſen und Waſſer betrift, wodurch ſich alle Membranen zu einem Zellgewebe auflöſen, und was hingegen die Gewalt der Krankheiten belangt, welche das Zellgewebe zu federhaften Membranen verdichtet, und daß überhaupt alle Membranen, die kleinen, oben auf liegende Gefäſſe ausgenommen, aus fächrigem Weſen beſtehen, und (20) ein dichtes Zellgewebe ſind, hat weder Albin vor dem, noch, ſo viel ich ſehe, jezzo gelehrt, noch Jemand anders, als diejenigen Männer gelehrt, welche ich angezeigt habe, und zu dieſen muß man noch den berümten von Genus (21), und Johann Samuel Halle (22), zälen. Und doch iſt dieſes eine Sache von nicht geringer Wichtigkeit. Hierbei ſagt der vortrefliche Mann noch, daß ſich bei der Bewunderung ſeines Auf-

wär-

(20) L. II. p. 22.
(21) De vita p. 7.
(22) Geſchichte der Thiere. p. 56.

wärters, und dem Gebrauche des Wortes fungosus, welches beständig durch spongiosus gegeben werden müste (23), was lächerlich zeige.

Ich habe mir die Ueberkleidung der Zunge nie als meine Erfindung angemaßt, und ich sage noch einmal mit Zuverläßigkeit, daß sie in den primis lineis nach der Warheit und Natur (24), und nicht nach der Kathedererklärung Albins, ob ich gleich nicht leugnen will, daß diese älter sei, beschrieben worden. Ich suche hier keine Ehre, und ich habe bereits die Ursachen genannt, warum ich verlangte, angeführet zu werden (25). Nun folgt dasjenige, was **Albin** nicht nur nicht vor neu, sondern auch vor falsch erklärt. Ich mache den Anfang mit der **Grimmdarmsklappe.** Ich traue kaum meinen Augen, wenn ich hier dasjenige lese, welches dieser grosse Mann so weitläuftig und so umständlich schreibt, daß ich das geschriebene

(23) L. V. p. 32. (24) Ebenda p. 17. (25) p. IV.

vor geschrieben halten muß. Es leugnet nämlich Albin (26), daß das Zellgewebe den Krummdarm, mit dem Grimmdarm verbinde, daß selbiges zernichtet werden müsse, wenn der Krummdarm aus dem Grimmdarme, heraustreten soll, und daß solchergestalt die Klappen erst zu einem Kreise und hierauf zu nichts werden, und daß die nervige Haut des Krummdarms aus dem Grimmdarme trete, und ein ein rechter Winkel entstehe. Ich glaube aber leicht, und ich habe nichts merken lassen, daß man auch die Muskelfasern durchschneide. Doch es felt darum das Zellgewebe dieser Falte nicht, oder man muß es nicht zerschneiden, damit die Gedärme von einander gehen mögen. Ich will indessen diesem berümten Manne so viel zugeben, daß ich verspreche, eben diese Klappe neuen Versuchen zu unterwerfen, um dieselbe in dem siebenten Bande dieser Phisiologie, entweder mit

der

(26) p. 53. 54.

der Albinschen Beschreibung zu vergleichen, oder zu verbessern; indem ich mehr, als zur Gnüge bemerke, daß meine Versuche an Kindern, die Albinschen hingegen an erwachsenen Menschen angestellt worden, und daß dieser Unterscheid auf die Farbe der Fäden, welche beide Gedärme an einander heften, einen Einfluß haben können.

Was ich an aufgetrokneten Gedärmen wirklich gesehen, und was, wo ich nicht irre, wahr und nicht anders sein würde, wenn die Kritik unterblieben wäre, schlägt Albin mit dem einzigen Worte darnieder, es sei ohne Nuzzen, das trockne Gedärm zu betrachten (26*). Und dennoch hatten sich vor mir diejenigen damit beschäftigt, welche an diesem Gezänke Theil nahmen, und es sind noch welche Dinge vorhanden, welche nicht anders, als am troknen Körper gezeigt werden können, als die wahre Grenze der Klappen, deren Figur, und

(26*) p. 62.

wahre Richtung, welches alles an einem frischen und zerschnittnen Gedärme noch ungewis und unbestimmt ist. Ich hatte diese Maasse, Lage und Behältnisse der Klappen, nach einer Menge, zu Göttingen aufbehaltner Gedärme, beschrieben, und dennoch wendete **Albin** nicht das geringste gegen mich ein.

Ich will mich hier in keine Streitigkeit ohne Ende einlassen, sondern ich wiederhole nur mit wenigem, daß ich nach Ueberlesung meiner Aufsäzze, und nachdem das Programma vom Jahre 1742 wieder aufgelegt worden, nichts weiter bedaure, als daß ich nicht von den Muskelfasern mehr im Gedächtnisse behalten, indem ich derselben, da ich mich des Gedärmes von Kindern bediente, wie ich gesagt habe, keine Erwähnung gethan, welche indessen **Albin** nach seinen Kenntnissen weiter verfolgt hat (27).

Ich

(27) L. V. an vielen Orten, als p. 57.

Ich habe die Bekleidung des männlichen Gliedes, nicht nach Vorlesungen, weil ich mit denselben verschiedne Gedanken hatte, sondern nach wiederholten Exempeln, in den primis lineis beschrieben (28), und diese müssen noch unter den Göttingschen Sammlungen vorhanden sein. Es liegt nämlich ein dichtes Zellgewebe, welches einer Membran ähnlicher ist, zunächst über den höligen Körpern. Dieses wird, wie es sich der Haut nähert, loser, und verwandelt sich in ein zartes fächriges, und seidenartiges Gewebe, welches sich aufblasen läst.

Nunmehr habe ich, wie es scheint, auf dasjenige geantwortet, was die Zergliederungskunst angeht, und ich übergehe eine Menge Albinscher Ausdrücke, die mit Verachtung und Haß angefüllt sind, stillschweigend. Ich achte den Karakter eines ehrlichen Mannes hoch, das übrige aber

sehe

(28) n. 175.

sehe ich mit andern Augen an. Ich füge nur noch das einzige bey, theils um den Albin zu entschuldigen, theils um mich zu rechtfertigen, daß dieser grosse Mann durch einige Auslegungen meiner Ausdrükke, in Feuer gebracht worden, welche ihm billig misfallen konnten, wofern sie mir, oder meinen Zuhörern wirklich entfallen wären, welches aber in der Warheit nicht geschehen ist. So muß er also seine Mutterspracbe völlig vergessen haben, wenn er das Wort, die Lage (29), welches positio, oder an diesem Orte conditio bedeutet, durch insidias, wieder allen Zwang der Sprache gibt, und wenn der Verfasser der Anzeigen dieses Wort gebraucht hätte, so würde ich, nebst dem Albin, denselben tadeln. War denn zu Leiden niemand, den Albin vorher wegen der Bedeutung eines so verhasten Wortes hätte befragen können, und es muste mir also dieser Verstand aufgebürdet werden,

denn

(29) L. V. p. 123.

denn ihn bürdet mir Albin auf, da es doch so leicht gewesen wäre, ihm zu berichten, daß dieses ein unschädliches, und gelindes Wort sei.

So habe ich, minutius gesagt (30), daß Albin einige Sachen zu sehr detaillirt habe, er würde den Fleiß loben, und es gibt die ganze Stelle diese Leseart an die Hand. Er hingegen lieset minutias, welches ein Drukfeler ist.

Ich habe nicht gesagt, daß die voller Gefässe befindliche Membran des Nezzhäutgen dem Ruyschen (31), vom Albin entwendet worden; sondern ich habe einzig und allein aus den Worten dieses ehrlichen Greises gezeigt, daß man diese Gefässmembran in dessen Epist. XIII. antreffe (32).

Die Fäden (33), woraus die Bekleidung der männlichen Ruthe besteht, sind ein Fadengewebe oder Fächergewebe (34).

(30) L. V. p. 5. 21. (31) L. V. p. 66. (32) *Albin.* ebenda. p. 67.
(33) L. V. p. 75. 86. (34) Fadichtes Gewebe.

Albin führt die plectas, welche aus dem Milchgange laufen (35), an. Es hat der Verfasser der Anzeigen mit keinem Worte an das ganze Chylsistem gedacht. Es sind Kegel voller Gefässe, die aus der Hode (teste) kommen. Folglich hat dieser Verfasser in meinen Kupfern über den Brustkanal nichts gelobt, und dennoch ergreift Albin diese Gelegenheit, diese Kupfertafeln zu verachten. Und daher übergehe ich die adnotationes, weil sie durch Zufälle und wieder die Absicht meines Lehrers enstanden sind.

Vielleicht aber stekken noch andre Sachen darhinter, die das Gemüth meines Lehrers erbittern konnten, denn wer kann wohl bei dergleichen Lesung behutsam genug sein, wo jede Worte Stachelzüge sind. Vielleicht haben auch andre Neider diesen Mann aufgehezzt, daß er wider mich beständig, und ohne Ausnahme zu Felde liegt. Ich wollte

(35) L. 59. p. 5. 96.

wollte ehe alles glauben, als daß dieses Verfahren im Schreiben von der Ueberzeugung dieses Mannes herrühren sollte.

Ich wende mich von dieser höchst unangenehmen Sache, und bin froh, daß ich Geschäfte habe, die nicht auf meine Vertheidigung, sondern auf das gemeine Beste gerichtet sind. Es sieht hier noch zur Zeit Albin, ohne ein gegenseitiges Beispiel nennen zu können, einen Mann vor sich, welcher sich seiner ältesten Studien zu Leiden erinnert, und ich habe kein Wort fallen lassen, welches sich für einen Schüler nicht schikken sollte. Er wird ferner an mir überall eine gleich grosse Ehrfurcht, und den unveränderten Dank eines Schülers finden; und es soll mich keine Kränkung, oder dessen Kritik, wenn ja eine noch beissender, als die bisherige sein kann, von meiner Pflicht abhalten.

Und auch hier glaube ich, da mir die frische und rohe Wunde Schmerzen macht, kein grösseres und

ge=

gewisseres Zeugnis von meiner Liebe ablegen zu können, als dieses ist, womit ich aufhöre. Ich bitte diesen grossen Mann, daß er dieses sein ganzes Buch unterdrükken möge, und daß er blos dasjenige, welches ihm anatonische Irrtümer zu sein scheinen, eben so scharf tadeln möge, als er andre Schriftsteller tadelt. Und auf solche Art wird sein Gedächtnis mit dem Namen eines grossen Zergliederers, und eines sanftmütigen Menschenfreundes, welcher sich erbitten läst, auf die Nachwelt gebracht werden, und es wird dadurch seinem Ruhme nicht das mindeste abgehen. Die Zärtlichkeit befielt mir dieses. Und es wird Albin keinen wahren Freund haben, welcher nicht eben dieses anrathen sollte. Im Jahre 1762. d. 12. des Merzmonats.

Bayerische
Staatsbibliothek

Zehntes Buch.

der

Anfangsgründe der Phisiologie.

Vom Gehirne und den Nerven.

Erster Abschnitt.

Das eigentlich so genannte Gehirn.

§. 1.

Wie das Gehirn überhaupt in Insekten beschaffen sey.

Je wichtiger das Gehirn und die Nerven in dem ganzen thierischen Leben sind, mit desto grösserm Fleisse muß man auch ihre Historie verfolgen, um weder auf verwegne Hipotesen zu verfallen, welche von den Erfarungen widerlegt werden können, noch bey Dingen stehen zu bleiben, die wir mit Gewisheit bereits übersehen, welches demohngeachtet doch immer

ein Feler bleibt, ob er gleich verdient vergeben zu werden. Was die Ordnung im Vortrage betrift, so glaube ich, daß man mir vorwerfen könne, warum ich nicht den Anfang mit der harten Gehirnhaut gemacht. Allein ich entschuldige mich damit, daß es mir nicht zuträglich scheine, diese Historie von den Blutadern des Gehirns zu trennen, noch diese Blutadern von den Schlagadern abzusondern.

Wir begreifen hier unter dem Namen des Gehirns das gesamte εγκεφαλον, oder die ganze weiche Masse von der die empfindenden Fäden entspringen, und diese Masse liegt im Kopfe der Thiere verschlossen. Ich sehe, daß dieses Gehirn nur einigen wenigen Thierchen, z. E. denjenigen Mikroskopenwürmern, die gemeiniglich rund sind, und deren verschiedne Gestalten, Joblot, und deren heftige Kriege Johann Hill beschrieben, wie auch den Polipen des süssen Wassers, imgleichen den gleichartigen Thierchen, ob sie gleich grösser sind, den Bandwürmern, den Meernesseln und andern Zoophiten, welche Vitalinus Donati mit vieler Geschicklichkeit untersucht hat, mangle. Die Grösse der letztern verstattet schwerlich, daß man ein etwa verstecktes Gehirn vermuten sollte, wofern ja eins vorhanden wäre, indem ihre Theile, auch schon ohne ein Vergrößrungsglas, deutlich genung in das Auge fallen.

Hingegen findet man in denen Thieren, die Kopf und Augen haben, durchgehends auch ein Gehirn, und daneben ein Rükkenmark, und ich zweifle, ob man Augen, ohne Gehirn, oder Gehirn, ohne Augen, an irgend einem Thiere wargenommen habe. Demnach haben die Würmer (a), die Keilmuscheln (b), Schnekken (c), die Ein-

(a) WILLIS. anim. brutor. T. IV. f. 1. VANDELLI dissert. II. S. 123. tab. 4. f. 4.

(b) SWAMMERDAM biblia naturae. tab. 4. f. 6. tab. 6. f. 1. Unbilliger Weise läugnet solches LISTER de cochleis. S. 149.

(c) SWAMMERDAM ebendas.

Einsiedlerkrebse (cancelli) (d), die Krebsarten (e), die Spinnen (f), Milben (g), das Einauge (h), die Kefer (i), Fliegen (k), Bienen (l), die Fliegen von einem Tage (m), die Raupen (n), Läuse (o), ihr Gehirn, und folglich haben diejenigen Schriftsteller Unrecht, welche vorgeben, daß Inseckten ohne Gehirn wären (p).

Zur Entschuldigung dieses Lehrsazzes, mus man eingestehen, daß das Gehirn in diesen Thierchen sehr einfach ist, und daß man unter ihnen nicht wenige antrift, welche nur etwas wenig Mark im Gehirn, ausser dem Ursprunge der Sehenerven, haben, wie solches von der Laus (q), der Milbe (r), dem Einauge (s), der Fliege (t), Biene (u), dem Krebschen (x), und der Natter selbst bekant ist. Am allergemeinsten ist das Gehirn in den kleinen Thieren halbgespalten, und sehr selten in zween Lappen unterschieden. Einfach und halbgespalten ist es in der Biene (y), der Raupe (z), dem Wurm von einem Tage (a), dem Kefer (b), dem Wurme (c), der Thier-

(d) SWAMMERDAM ebendas. tab. XI. f. 9. S. 134.

(e) WILLIS anim. brutor. tab. 3. f. 1. S. 19.

(f) Die Tarantel besitzt ein grosses Gehirn, sagt der vortrefliche Serao von diesem Inseckte. S. 50.

(g) SWAMMERDAM tab. 43. f. 7. S. 706.

(h) Schäfer vom Wasserfloh (monoculus), Einaug, weil er stosweise im Wasser fortrudert und einäugig ist) S. 39.

(i) SWAMMERDAM angeführt. Ort tab. 28. f. 1. 3. tab. 29. f. 7. S. 315.

(k) Musca asilo SWAMMERD. tab 41. f. 7. S. 665. 680.

(l) Ebender. S. 429. 497. tab. 20. f. 4. 5. 6. tab. 22. f. 6.

(m) Ebender. S. 253. 254. tab. 14. f. 1. tab. 15. f. 1.

(n) Ebender. tab. 34. f. 7. S. 577. 578. Am Seidenwurme tab. 28. f. 3. an der Weidenraupe, der ber. Lyonnet, in der unvergleichlichen Zerlegung dieses Insecks, die mir erst jezzo zu Händen gekommen.

(o) Ebender. tab. 2. f. 6.

(p) LINNAEVS Sistem. nat. Ed. X. S. 339.

(q) SWAMMERD. angeführten Ort. tab. 2. f. 7.

(r) Ebender. angeführten Ort.

(s) Schäfer angeführten Ort.

(t) SWAMMERD. angef. Ort.

(u) Ebender, ebenda.

(x) Ebender, ebenda.

(y) SWAMMERDAM tab. 22. f. 6. tab. 20. f. 4. 5. 6. S. 429 497.

(z) tab. 34. f. 7. tab. 28. f. 3. LYONNET. tab. 18. f. 1. 2.

(a) SWAMMERDAM tab. 14. f. 1.

(b) tab. 28. f. 1.

(c) tab. 40. f. 5. tab. 41. f. 17. S. 680.

fliege, der Milbe (d), der Schnekke (e), dem Regenwurme (f), Krebschen (g), andern Krebsen (h), in der Natter (h*), und der Schildkröte (i). Es hat das Gehirn zween Lappen in der Laus (k), dem Frosche (l), dem Blackfische (m) und im Kameleon (n). Folglich zeigt sich merenteils bei dem einfachsten Gehirn ein Lappenpaar, bald deutlich, bald weniger deutlich abgeteilt. Der berühmte Schäfer (o) giebt am Wasserflohe drey Gehirnlappen an.

§. 2.

Die Beschaffenheit des Gehirns in Fischen.

Dagegen ist das Gehirn in den Fischen von kaltem Blute schon nicht so einfach, und es zeigen sich an der Stelle des Gehirns mehrere Hübelchen (p) welche sich indessen einander gleich sind, so viel ich entdekken können; und die Natur macht hier keine ware Unterscheidung des kleinen Gehirns (q).

Sehr viele Fische haben fünf solcher Hübelchen, nämlich zwei Paare, und ein ungerades fünftes, und damit stimmt auch die Einrichtung in den Vögeln ziemlicher maaßen überein.

Diese Fortsäzze sind in denjenigen Thieren, welche mir zu Gesichte gekommen, die Geruchsnerven, die sich von ihrem Ursprunge an vorn eher zu einem Kegel verdünnen, noch zwey andre Hübelchen, und endlich ein Queerhübelchen welches von einem Fortsazze, vom Gehirne

(d) tab. 43. f. 7. S. 706.
(e) tab. 4. f. 7.
(f) VANDELLI angef. Ort. WILLIS. angef. Ort.
(g) SWAMMERD. tab. 9, f. 7.
(h) WILLIS. angef. Ort.
(h*) CHARAS de la vipere.
(i) CALDESI delle Tartarughi tab. 2. f. 5
(k) SWAMMERD. tab. 2. f. 7. Wo man nicht auch hier das Gehirn vielmehr einfach lassen will.
(l) C. BARTHOLIN epist. ad Iacobaeum tab. 1. f. 3.
(m) SWAMMERD. tab. 52. f. 2, 3. 5. Wofern dieser nicht 3 Erhabenheiten hat.
(n) Memoir. pour l'histoire des anim. pars I.
(o) Angeführten Ort.
(p) GERING vom Lachse, COLLINS S. 1108
(q) LORENCINI anatom. of. The Crampfish S. 63.

hirne bis zum Rükkenmarke vereinigt gehalten wird. Es kommen aber fünf Gehirnlappen vor, im Kramfische (r), im Aale (s), in der Forelle (t), einer andern Art Umbla (u), Barsche (x), Meerhahne (y), dem Schleien Rondel. tinca (z), dem Hechte (a), Heeringe (b) und Sehunde (c).

Fünf sind gegenwärtig in der Natter (d), und in der grössern grünen Eidechse, welche ich eben vor mir liegen habe.

Von diesen weicht das Gehirn andrer Fische nicht sehr ab, indem der hintere Fortsatz dergestalt geteilt ist, daß man sechs Lappen bekömmt, dergleichen in dem Hundfische (e), im Stockfische (f), Kukuksfische (g), Rotbarbe (h), Kaulbarsche (i), einer Art Lachsen (k), im Welse (l) und grossen Buttfische (m) zu sehen ist.

In andern kommen mehr Hübelchen vor, als sieben im Spirlinge (n), und in dem, von den Engländern so genannten Pope (o).

Acht Hübelchen sind vorhanden, oder man findet vier Paare in der Meernadel (p), im Rochen (q), und im Stachelrochen (r).

In grösserer Anzal und Klumpweise im Karpen (s), in dem bei den Engländern bekannten Fische Prill (t), in einem der Flachfische, pasler genannt (u), in dem aspor (x) und anderm Flusfische (y), in einer Art Flach-

(r) Ebender tab. 1. f. 1. 3.
(s) COLLINS fusteni. tab. 63. f. 3.
(t) Ebenda f. 5. (u) und f. 6.
(x) tab. 66. f. 3. (y) tab. 67. f. 1.
(z) tab. 69. f. 3. (a) tab. 69. f. 1.
(b) tab. 67. f. 6. mehrere werden gezählt in den Leipziger Abhandlungen tab. 9. S. 114.
(c) So verstehe ich den REDI degli animali negli animali tab. 7.
(d) CHARAS angeführten Ort. S. 18. 19. SEVERINVS setzt 2. viper. pythia S. 238.
(e) COLLINS tab. 60. f. 1.
(f) Ebender angeführten Ort. tab. 63. f. 1. tab. 66. f. 1.
(g) tab. 64. f. 5. (h) tab. 68. f. 2.
(i) tab. 66. f. 5. (k) tab 63. f. 3. Er nennt diesen Fisch Sal monpeal.
(l) Ichthyologie S. 755.
(m) COLLINS tab. 65. f. 6.
(n) Ebender tab. 67. f. 4.
(o) tab. 67. f. 5. (p) tab. 68. f. 1.
(q) tab. 61. f. 1. (r) tab. 62. f. 1.
(s) tab. 64. f. 1. (t) tab. 65. f. 2.
(u) f. 2. ebenda.
(x) Ebenda f. 3.
(y) f. 4. ebenda.

fische buglossus genannt (z), im Gurnet (a) und einer Art von Barschen (b).

§. 3.

Das Gehirn in den Vierfüßigen.

Wir haben bereits gesagt, daß das Gehirn in vielen Thieren von kaltem Blute in fünf Hübelchen abgeteilt sei, aus eben so vielen besteht es auch in den Vögeln (c) und den vierfüßigen Thieren und Fischen vom warmen Blute, welche folglich mit den vierfüßigen einerlei Bau, gemein haben, da so gar ihre Gliedmaaßen einige unvollkommne Nachamungen von den Füssen und Aermen der vierfüßigen sind. Sie unterscheiden sich blos dadurch von einander, daß in diesen Geschlechtern der Thiere vom warmen Blute, die vier Erhabenheiten des Gehirns, in dem hier der Bau offenbar verschieden ist, von der fünften Erhabenheit, welche allezeit die hinterste ist, das kleine Gehirn genannt wird, und an den Queerfurchen zu erkennen ist, abgesondert sind. Indessen haben doch die Vögel forne sehr grosse Gehirnlappen (d), und man findet, außer den kuglichen Grundflächen der Sehenerven, hinten keine andere Lappen mehr. Im Menschen ist die Masse der Hinterlappen grösser.

Wie aber das Gehirn in den Insekten und Würmern an sich einfach ist, und in den Insekten der kleine Knote, den man Gehirn nennt, wenig von den übrigen Knoten des Rükkenmarks unterschieden ist (ie): So scheint auch in denen Fischen, und den Thieren von kaltem Blute, das Gehirn gleichsam ein Anhängsel von diesem

(z) f. 5. ebenda.
(a) tab. 67. f. 3. (b) tab. 69. f. 5. Er nennt ihn pearch.
(c) Vergl. COLLINS tab. 56. 57. 58. u. s. w. wenn man nemlich die Grundflächen der Sehenerven oder Kammern mit zählt.
(d) COLLINS tab. 56. u. f. f.
(e) Im kleinen Krebse Swammerdam tab. 11. f. 9. in der Seidenraupe tab. 28. f. 3. an einer Raupe tab. 34. f. 7. und besonders der berümte LYONNET S. 96.

diesem Rükkenmarke zu seyn (f). Daß das Gehirn überhaupt in Fischen klein sei (g), ist bereits längst bekannt und insonderheit vom Blackfische (h), im Stör (i), am Mersaufische (k), am Welze (l), an der Forelle (m) und Schwerdfische bemerkt worden (n). Es ist auch ungemein klein im Frosche (o), im Kameleon (p) und in dem großen Wasserthiere, dem Krokodile (q).

Man hat dieses genauer durchs Abwägen bestimmt. Es verhielt sich nemlich das Gehirn in dem Mersaufische gegen die Größe des ganzen Körpers, wie eins zu 1344 (r) an der Landschildkröte, wie 1 zu 2240 (s) am großen Sehunde, wie 1 zu 2496 (s*) an der Merschildkröte, wie 1 zu 5688 (t) in einem andern Sehunde, den ein großer Zergliederer zerlegt hat, wie 1 zu 12000 (u) am Thunfische, wie 1 zu 37440 (x).

(f) Von den Fröschen, der ber. BARTHOLIN angef. Ort: vom Krokodile, VESLING epist. 5.

(g) WILLIS. de cerebro S. 40. STENONIVS myolog. spec. S. 83. RICHTER ichthyotheolog. S. 146.

(h) LISTER conchyl. Bivalo angef. Ort. SWAMMERD. S. 893.

(i) RICHTER angeführt. Ort. S. 716.

(k) CHARLETON in Mantissa S. 86. GOYEAU Mercure de France. 1757. Dec.

(l) RICHTER S. 725. Am Hausenfische MARSIGLI Danub. Tom. VI. tab. 19.

(m) RICHTER. S. 146.

(n) SCHELLHAMMER fand in der Zergliederung dieses Fisches kaum drey Löffel voll.

(o) Man sehe den engen Raum der Hirnschale beim CHESELDEN osteograph. cap. 8.

(p) Es war nur fast einer Lienie lang bei den Parisern in der Anatomie dieses Thieres.

(q) Die Pariser und Siamischen Jesuiten in observ. de Phys. et Mathemat. S. 44.

(r) Das Gehirn wog den 4ten Theil einer Unze und das Thier selbst 25 Pfunde, von welchen ich sezze, daß sie zwölfunzig gewesen. REDI degli animali negli animali S. 114.

(s) CALDESI S. 75. t. 2. f. 5. nemlich 6 Gran, da das Thier 2 Pfunde und 4 Unzen wog.

(s*) Das Gehirn wog 3 Quentchen, da der Fisch 26 Pfunde schwer war. N. STENONIVS post myolog. spec. S. 115. An dem Sehunde Requiems genannt, war das Gehirn kaum als ein Ei groß, TACHART voyages de Siam Tom. I. S. 34.

(t) CALDESI S. 74. REDI angef. Ort. S. 114. Das ganze Thier wog 79 Pfunde, und das Gehirn den Sechstheil einer Unze.

(u) Das Thier wog 3000 Pfunde, das Gehirn 3 Unzen. STENONIVS S. 83.

(x) Das Gewicht des Thiers war 390 Pfunde, des Gehirns ein Sechstheil Unze, REDI angeführten Ort.

Dagegen ist das Gehirn in allen vierfüßigen Thieren gegen den übrigen Körper viel größer, doch aber in den wilden fleischfräßigen Thieren, viel kleiner (y), in dem dieser ihre Lebensart sehr große Schläfenmuskel erfordert, wodurch sie geschickt gemacht werden, ihre Beute zu bezwingen. Es ist klein im Löwen (z), Bären (a), Wolfe (b), Fuchse (c), Hunde (d), der Kazze (e), Wiesel (f), dem Marder (g) und Luchsen (h).

Der Bieber, welcher eben kein räuberisches Thier ist, ob er gleich ein sehr starkes Gebis hat, um das Holz, wovon er lebt, zu käuen, hat nur ein sehr kleines Gehirn (i).

Unter

(y) Die Pariser in Zergliederung des Löwen.

(z) Die Pariser 4 Zoll im Durchschnitt.

(a) Commerc. litt. nov. 1734. hebd. 38. doch größer als im Löwen, die Pariser.

(b) Der Wolf wog 64 Pfunde 16 Unzen, und sein Gehirn hatte nur 4 Unzen drey und ein halb Quentchen. BVFFON histoire natur. Tom. VII. oder $\frac{1}{230}$.

(c) Nemlich $\frac{1}{205}$. ARLET memoir. de Montp. 1746. im Fuchse des BVFFONS wäre das Verhältniß wie 3 zu 44. Es scheint aber die Schwere des ganzen Körpers von zwölf $\frac{1}{4}$ Pfund sehr klein, und es muß entweder ein Druckfehler sein, oder auf ein jüngeres Thier zielen, Tom. VII. S. 90.

(d) Der Körper wog 62 Pfunde, das ganze Gehirn aber 26 Quentchen, welches wie 1 zu 305 ist. BVFFON Tom. V. Das Verhältniß ist verschieden und beinahe $\frac{1}{247}$ beim berühmten Ioseph ROZZI wofern der Körper 83 Loth und das Gehirn bald 7 Quentchen gewesen, Comment. epilt. S. 86. beim Schneider wog das Gehirn des Hundes 18 Quentchen. S. 181. Andre Verhältnisse, nemlich $\frac{1}{154}$ und $\frac{1}{50}$ gibt ARLET.

(e) Der Körper wog 76 Unzen, das Gehirn 7 Quentchen 24 Gran, welches $\frac{1}{82}$ wäre. ARLET angef. Ort. Wieder ein ander Verhältniß gibt der berümte POZZI, da das Thier 8 Pfunde, das Gehirn 6 Quentchen 32 Gran war. Es ist fast $\frac{1}{156}$ angef. Ort. Die Kazze des Schneiders hatte 5 Quentchen 50 Gran, sie war aber iung, S. 181.

(f) Der Körper wog 256 Quentchen. Das Gehirn 2 Quentchen 20 Gran, oder $\frac{1}{138}$. ARLET angeführten Ort.

(g) Es war etwas kleiner, oder $\frac{1}{365}$

(h) 3 Unzen nach dem Schneider. Er hat nicht mehr Gehirn als ein Lamm, S. 1180. Die Pariser sagen, der Tiger habe ein großes Gehirn, doch sie bestimmen nichts gewisses.

(i) Die Pariser. Es wog $11\frac{1}{2}$ Quentchen: Schneider. S. 181. Der Bieber aber wiegt über 30 Pfunde. Pariser angef. Ort, S. 137. Dieses wäre also $\frac{1}{290}$.

Unter denen Thieren, die vom Grase leben, haben einige bald ein großes, bald ein kleines Gehirn. Es liegt aber in diesen Versuchen viel daran, ob von fetten oder magern Thieren die Rede sey, ferner, ob man ein erwachsenes, oder iunges Thier vor sich habe. Es haben nemlich die iungen Thiere nach Verhältniß ein größers Gehirn, und bei den magern Thieren wiegt der übrige Körper schwerer, da das Gehirn allein nicht fett wird. In einer Frucht war das Gehirn 1152 (k), in einem erwachsenen Menschen 9120. Wenn man die Frucht von 8 Pfunden, und einen erwachsenen Menschen von 120 Pfund annimmt; so wird ienes 15 mal mehr betragen, und das Gehirn 4 mal so groß sein; folglich ist das Gehirn in der Frucht gegen den ganzen Körper 4 mal größer als im erwachsenen Menschen. Man fand in einem neugebornen Kinde das Gehirn $15\frac{1}{2}$ Unze schwer, der Körper wog 5 Pfunde 6 Unzen, so daß der ganze Körper kaum 5 mal größer als das Gehirn war (l): So fand man in einem Kalbe (m) das Gehirn von 7 Unzen, da es im Ochsen 20 Unzen war, und man fand in einem andern Exempel ebenfals das Verhältniß des Gehirns (n) gegen den gesamten Körper vierfach. Ich sammle hier das beste welches ich finden können.

Der Elephant hat ein klein Gehirn (o). Es war 8 Zoll lang (p), 6 Zoll breit, 10 Pfunde schwer, in dem iungen Elephanten, den das Feuer zu Dublin verzehrete (q), in einem andern wog es 7 Pfunde (r). Dieses wäre $\frac{1}{500}$, da der Perrescianische Elephant 5000 Pfunde wog.

(k) SAUVAGES Embryolog. S. 10.

(l) ARLET. S. 69.

(m) Schneider angeführt. Ort. S. 180.

(n) Nemlich im Ochsen $\frac{1}{80}$, im Kalbe $\frac{1}{219}$. ARLET.

(o) BLAIR philosoph. Transact, n. 326. Die Höhlung war klei bei den Parisern.

(p) Die Pariser Tom. III. p. 3. S. 195.

(q) In der Zergliederung dieses Thiers, S. 37.

(r) RUYSCH beim BLANCARD Jarregister c. 6. n. 99.

Das Kamel hat ein kleines Gehirn (s) ein Ochse von 1500 Pfunde, der gewiß sehr fett war, hatte zwey Pfunde Gehirn (t), in einem andern Ochsen wog das Gehirn 20 Unzen (u), in einem andern 15 Unzen und $2\frac{1}{2}$ Quentchen (x,) in einem andern 16 Unzen 10 Gran (y), da das Thier 866 Pfunde wog, in einem andern war es 12 Unzen schwer (z). Diese Verhältnisse, ob sie gleich an sich verschieden sind, machen doch sein Gehirn kleiner als es im Menschen ist, und es ist bei ihm beinahe $\frac{1}{750}$ oder $\frac{1}{850}$ von seinem Körper.

Bey dem Pferde ist die Größe des Körpers oder des Gehirns gleich, doch hat es ein wenig mehr Gehirn (a). Ich finde, daß dieses 28 Unzen gewogen (b), und in einem andern 1 Pfund, welches, wenn man ein Pferd zu 700 Pfund schwer rechnet, $\frac{1}{700}$ oder $\frac{1}{400}$ seyn wird (c).

Der Esel, diese Art von Pferden, hat kein so klein Gehirn, als man ihm nachzusagen pflegt. Es wog überhaupt 12 Unzen 2 Quentchen 48 Gran, wobei der ganze Esel 198 Pfunde an Gewichte hielte, so, daß das Gehirn $\frac{1}{254}$ von seinem Körper ausmachte (d).

Der Hirsch hat vielmehr Gehirn (e) als der Ochse, und auf 11 Unzen 5 Quentchen, da der Hirsch 161 Pfunde wog, welches also $\frac{1}{290}$ ist (f), in einem andern Hirsche wog das Gehirn gegen 1 Pfund.

In einer iungen Ziege war es größer und bis $\frac{1}{94}$ vom ganzen Körper (h), man muß aber auch bedenken, daß

(s) Die Pariser.

(t) REDI angef. Ort, S. 114. Er gibt aber das Gewichte von 1500 Pfunden nur oben hin und ohne Erfarung an.

(u) Schneider de Catar. libr. II. S. 179.

(x) BUFFON Tom. IV. S. 496.

(y) ARLET S. 67.

(z) HENSING Exam. Chem. cer. S. 22.

(a) Schneider, angeführt. Ort.

(b) Ebenda.

(c) BUFFON Tom. IV. S. 319.

(d) BUFFON Tom. IV. S 423.

(e) Schneider libr. II. S. 283. Das Elendthier hat ein kleines Gehirn, die Pariser.

(f) BUFFON Tom VI. S. 112.

(g) Schneider S. 180.

(h) ARLET S. 67. nemlich der Körper, wog 19 Pfunde, das Gehirn 25 Quentchen, 46 Gran.

daß es ein iunges Thier gewesen (i). Das Schaf würde das kleinste haben, oder $\frac{1}{351}$ wenn man der Rechnung des Buffons folgen will (k). Im Hammel fand es Schneider etwas größer (l), noch größer aber im Lamme (m), aus welcher Beobachtung also ein höchst-verschiedenes Verhältniß heraus kömmt.

Im Hasen war das Gehirn $\frac{1}{228}$ von seinem Körper, im Kaninchen, dieser Art von Hasen (n), $\frac{1}{140}$ (o).

Unter den Thieren, die alles ohne Unterscheid fressen, hat das Schwein, ob es gleich ein ziemlich großes Thier ist, dennoch ein sehr kleines Gehirn (p). Es ist viel größer in den Mäusen, wie auch in derienigen Wassermaus, die Linnäus zu dem Biebergeschlechte zälet, nemlich $\frac{1}{124}$ (q). Die große Hausmaus hat es bisweilen größer, es ist nemlich $\frac{1}{76}$ (r) in der gemeinen Maus $\frac{1}{43}$ (s), unter allen hat die Ackermaus das allergrößeste, indem es $\frac{1}{31}$ von ihrem Körper ist (t).

Wenn wir dahero das, was bisher gesagt worden, zusammenziehen, so hat unter den vierfüßigen der Ochse oder Elephant das kleinste Gehirn, hingegen die Maus das größte, und es scheint sich also das Gehirn verkehrt gegen die Größen der Körper zu verhalten. Doch darum haben nicht die trägen Thiere weniger, und die schnellen mehr Gehirn (u). Es ist nemlich im Esel größer, als im Pferde.

Nicht

(i) Kurz vorher von iungen Thiere. (k) Der Körver wog 57 Pfunde, das Gehirn $21\frac{1}{3}$ Quentchen, libr.V. S. 35. (l) 22 Quentchen, 20 Gran, S. 180. und in einem andern 26 Quentchen.

(m) 3 Unz. Schneider angef. Ort.

(n) Von 7 Quentchen, gegen 200 Unzen. ARLET S. 97. von 3 Quentchen. Schneider, p. 181.

(o) $2\frac{1}{2}$ Quentchen gegen 44 Unzen. Nach dem ARLET angeführten Ort beträgts $\frac{1}{35}$. (p) Von 4 Unzen Schneider, S. 180.

(q) 32 Gran, bei 55 Quentchen BUFFON T. VII. S. 356.

(r) 34 Gran bey 36 Quentchen. Ebender, S. 286. 290. (s) $7\frac{1}{2}$ Gran, bei 324 Gran. Ebender, S. 360. (t) $10\frac{1}{2}$ Gran, bei 472 Gran. Daselbst S. 336.

(u) ARLET S. 68.

Nicht größer ist das Gehirn in den vierfüßigen Wasserthieren, oder walfischartigen, ob gleich einige ein großes Gehirn dem Merkalbe geben (x), und zwar ein größeres als dem gemeinen Kalbe, und ob man gleich vorgibt, daß es in dem Braunfische (y) groß und im Delphin am größten sey. Denn ob gleich einige dem Delphin ein so großes zuschreiben, daß es $\frac{1}{30}$ (z) und $\frac{1}{25}$ (a) von dem ganzen Körper beträgt; so hat man doch andre geschickte Schriftsteller nach deren Rechnungen das Gehirn des Delphins vom ganzen Körper kaum $\frac{1}{60}$ (b) und $\frac{1}{102}$ (c) ausmacht. Doch es beträgt auch im Braunfische (d) nicht über $\frac{1}{93}$ vom ganzen. Daher kann man das Gehirn der walfischartigen Wasserthiere, in so fern, als größer annehmen, weil es in denselben eine größere Maße als in andern Fischen ausmacht.

Man fand in einem Kamele von 1300 Pfunden, das Gehirn 1 Pfund 2 Unzen, das kleine Gehirn 19 Quentchen, die gesammte Gehirnmaße 163 Quentchen; folglich war das Verhältniß wie 1 zu 1020, nach dem Buffon Tom. II.

In einem Dromedar, der 369 Pfunde schwer war, wog das Gehirn 12 Unzen und 6 Quentchen, das kleine Gehirn zwo Unzen und eine halbe, die Gehirnmasse war 15 Unzen und 2 Quentchen gleich, oder sie verhielt sich gegen den ganzen Körper wie 1 zu 354.

Ein Büffelochse wog 1150 Pfunde, da sein Gehirn 1 Pfund, das kleine 19 Quentchen, die Gehirnmasse 147 Quentchen, folglich gegen den Körper wie 1 zu 1001 war.

Unter

(x) Die Pariser. (y) TYSON in der Zerlegung dieses Thiers S. 39. (z) CALDAN epist. 2. S. 387. (a) Von 22 Unzen, bei 35 Pfunde. ARLET S. 67. (b) Von 36 Unzen, bei 2200 Pfunden. REDI S. 112. 113. (c) Es machte in dem Fische von 380 Pfunden nicht viel über 58 Unzen aus: daselbst (d) Von $16\frac{1}{2}$ Unze, da das Thier 96 wog. TYSON S. 39. 15.

Unter den Thieren, die keine Kostverächter sind, hatte ein Bär von 141 Pfunden an Gehirne 57 Quentchen 15 Gran, am kleinen Gehirn 12½ Quentchen, folglich wog die Gehirnmasse 69 Quentchen 45 Gran, welches gegen den ganzen Körper, wie 1 zu 258 war. Siehe Buffon. Das Koati von 243 Pfund hatte an Gehirn 13 Quentchen 24 Gran, oder es verhielt sich dieses, gegen den Körper, wie 1 zu 145.

Unter dem Geschlechte der Mäuse hatte ein Biber von 17 Pfunden am Gehirne 4½ Quentchen, am kleinen Gehirn 1½ Quentchen, dem zu folge war das Gehirn gegen den Körper, wie 1 zu 362, nach dem Daubent'on Tom. VIII. Ein kleines brasilianisches Schwein wog 23 Unzen, sein Gehirn 52 Gran, das kleine Gehirn 18 Gran (Tom. VIII.) folglich war die Gehirnmasse gegen den Körper wie 1 zu 157. In einem Murmelthiere von 6 Pfunden wog das Gehirn 140 Gran, das kleine 54 und die Masse war also gegen den Körper wie 1 zu 252. In einer Art der Ratten, die 13 Unzen und 330 Gran wog, hielt das Gehirn 30 Gran, das kleine Gehirn 12 Gran; folglich war die Gehirnmasse gegen den ganzen Körper wie 1 zu 156. In einem Maulwurfe von 5 Unzen wog das Gehirn 18 Gran, das kleine vier Gran. Solchergestalt verhielt sich die Masse des Gehirns, gegen den übrigen Körper fast wie 1 zu 108. In einer Fledermaus von 504 Gran, war das Gehirn 3½ Gran, das kleine 2¼ Gran, folglich die Gehirnmasse gegen den Körper wie 1 zu 87. Man fand in einer Spitzmaus, welche 245 Gran wog, das Gehirn 2½ Gran, das kleine 1 Gran, welches wie 1 zu 75 ist.

In einer Ratte von 23 Quentchen war das Gehirn 21 Gran, das kleine Gehirn 7½ Gran, welches wie 1 zu 48 ist.

In dem Löwengeschlechte hatte ein Löwe von 243 Pfunden am kleinen Gehirn 7½ Quentchen, am großen

27 Quentchen (d*). Dieses gibt ein Verhältniß wie 1 zu 901. Bei dem Panterthiere ist dis Verhältniß sehr verschieden, denn da das Thier 101 Pfund wog, so hatte das Gehirn 43 Quentchen, das kleine 14, woraus ein Verhältniß wie 1 zu 402 erwächst. Im Ziabetthiere von 13 Pfunden 2 Unzen, wog das Gehirn $7\frac{1}{2}$ Quentchen, das kleine Gehirn 2 Quentchen 18 Gran, welches wie 1 zu 101 ist.

In dem Geschlechte der Hunde hatte der Vielfraß von 60 Pfunden an kleinem Gehirne 4 Quentchen, am großen 21, welches wie 1 zu 307 ist. Ein schwarzer Wolf von 43 Pfunden hatte an Gehirn 20 Quentchen 18 Gran, an kleinem Gehirn 4 Quentchen 18 Gran, welches fast wie 1 zu 134 ist.

Diese Schweren stimmen unter einander nicht sehr überein; sie treffen aber doch, mit denen bereits oben erwänten, darinnen zusammen, daß große Thiere kleine Gehirne, hingegen kleine Thiere ein großes Gehirn, und die Mäuse das allergrößte haben. Es ist am kleinsten im Kamele und Ochsen, dagegen im Dromedar, wegen der Magerkeit, wie ich vermuthe, schon größer. Ich rechne hiebey viel auf das Fett, welches die großen Muskeln in großen Thieren in Menge haben müssen, da es sonst in kleinen Thieren nur sparsam ausgetheilt ist.

§. 4.

Das Gehirn in den Vögeln.

Die meisten Vögel haben ein großes Gehirn, wiewol dieses im Straußvogel (e), den Kramsvögeln (f), dem indianischen Hune (g), der Gans (g*), und in der Klasse der

(d*) Man sehe die Historie der Natur vom BVFFON und DAVBENTON in allen diesen Massen nach. (e) Angef. VALISNERI Notom. d' un Struzzo S. 250. (f) Ein halb Quentchen, da das Thier 34 Quentchen wog, BROWNE er. popul. libr. IV. S. 239. (g) 99 Gran Schneider S. 181. (g*) 3 Quent. Schneider S. 181. Ich fand in einer Gans von 108 Unzen, 144 Gran, welches vom ganzen Körper ein drey hundert sechzig Theil ist.

der fleischfräßigen kleiner ist, indem das Gehirn des Adlers nicht über $\frac{1}{150}$ von seinem Körper beträgt (h), doch ist es größer in den Eulen (i). So war es ebenfals größer in dem Haushane (l), nemlich 1 Unze schwer, da der ganze Han 25 Unzen wog, und es ist auch nicht klein in der Taube, weil es 26 Gran macht (l*). Daß die Sperlinge ein großes Gehirn haben, welches bei ihnen den ganzen Kopf ausfülle, und daß der Kopf beinahe den fünften Theil von der Schwere des ganzen Thieres ausmache, hat ehedem Lunden (m) behauptet, welches der berümte Joseph Pozzi so bestimmt, daß es in dem Rothkälchen (n) $\frac{1}{32}$ vom ganzen Körper betrage, er fand es im gemeinen Sperlinge (o) $\frac{1}{25}$, im Kanarienvogel $\frac{1}{14}$ (p), und folglich würde dieser Vogel unter allen Thieren das größte Gehirn haben. Da ich dieses schreibe, so öfne ich einen Finken, wobei ich mich genauer Probiergewichter bediene. Das ganze Thier wog $71\frac{1}{4}$, das ganze Gehirn $2\frac{5}{8}$, welches beinahe $\frac{1}{27}$ ist, und von denen Verhältnissen nicht sehr abweicht, welche wir bei dem berühmten Pozzius lesen.

§. 5.

Das Gehirn im Menschen.

In der Klasse der Thiere, die dem Menschen am nächsten kommen (q), hat derjenige Pigmäe ein großes Gehirn, den Eduard Tyson beschreibt (r). Sein Gehirn wog 11 Unzen 7 Quentchen, folglich war es nicht viel

(h) BORICH. herm. egypt. sapient. S. 265. (i) Es ist größer in der Eule, als in dem Pfauen, memoir. de l'Academie 1736. S. 127. Und dieses gehört für den Vogel der Minerva. (l) POZZI S. 86. (l*) Schneider S. 182. (m) Physiol. S. 397. (n) 11 Gran bei 350 Gr. (o) 21 Gran bei 520 Gran. Der berühmt. MVYS de fibra muscul. fand einen Sperling 526 Gran schwer, das Gehirn von 15 Gran in einem Vögelchen von 584 Gran oder ein neun und dreißig Theil der Schwere. BROWNE angeführten Ort. (p) 13 Gran bei 180 Gran. (q) Es ist in der Merkazze größer als im Fuchse, WILLIS de cerebro. S. 188. edit. 8. (r) Anat. of A Pygmy S. 54. größer als im Menschen, BVFFON T. VII. S. 17.

viel kleiner als es im Menschen ist, wenn man bedenkt, daß dieses Thier nicht länger als 26 Zoll gewesen, da der Mensch gegen 6 Fuß groß wird.

Das Gehirn des Menschen hat bisweilen in einer erwachsenen Person nicht über $1\frac{1}{2}$ Pfund (s) gewogen. Es war ein ander mal 3 Pfund (t), 3 Pfunde und $8\frac{3}{4}$ Unzen (u) und 4 Pfunde (x) schwer. Man weiß auch von einem, das 4 Pfunde und 3 Unzen (y), 4 Pfunde und eben so viel Unzen (z), 4 bis 5 Pfunde (a), endlich 5 und darüber gewogen (b).

Ich habe in einem Knaben von 6 Jaren, das Gehirn 2 Pfunde $28\frac{1}{2}$ Quentchen schwer gefunden, welches, indem dergleichen Knabe schwerlich 50 Pfunde wiegen mochte, beinahe $\frac{1}{22}$ seyn würde. Das Verhältniß war in dem Exempel des Pozzius fast völlig $\frac{1}{30}$ (c). An dem Körper des Arlets war es überhaupt bald $\frac{1}{25}$; bald $\frac{1}{35}$, und wenn man die Schwere des Gehirns mit der runden Zahl von 4 Pfunden ausdrükken will, die Schwere eines erwachsenen Menschen aber durch 140 Pfunde angibt, so kann diese Rechnung ohngefär bei $\frac{1}{35}$ bestehen.

Man hat von ie her (d) angegeben (e), daß der Mensch unter den Thieren das größte Gehirn habe, und es ist nicht nöthig, diese aus der Beobachtung der Natur hergeleitete Angabe zu verändern. Unter den vierfüßigen hat hierinnen kein einziges vor dem Menschen einen Vorzug; die meisten haben es kleiner, und ich habe gefunden, wenn ich die Gehirne verglichen, daß es im Men-

(s) Breslauer Sammlung, Versuch 1722. S. 693. (t) Schneider angeführten Ort. S. 179. (u) POZZI S. 86. (x) Sennert de cereb. n. 22. RIOLAN S. 256. ARLET S. 76. Breslauer Samlung angef. Ort. (y) ARLET ebenda. (z) Lösel de renibus. S. 58.

(a) Bartholin anat. S. 262. Bauhin theat. S. 301. (b) PICCOLOMINI. (c) Angef. Ort. Da der Körper 114 Pfunde und 6 Unzen schwer war. (d) Aristoteles hist. animal. libr. I. c. 16. part. animal. libr. II. c. 7. RVFVS, S. 64. PLINIVS libr. XI. c. 37. (e) CHARLETON propriet. cer. hum. S. 67. Birch T. IV. S. 537.

Menschen größer, als im Ochsen oder Pferde sey. Die kleinen Vögel, welche entweder ein gleich großes, oder gar ein größeres haben, sind dagegen ungemein mager, und der Mensch fett, wiewol man das Fett nicht in Betrachtung ziehen muß, da es nicht unter die eigentlichen Bestandtheile eines thierischen Körpers gehört (f). Die Vögel haben überdem sehr große Augen. Wenn man übrigens die Hirnschale eines Menschen auch nur obenhin betrachtet, und mit den Gehirndekken der Vierfüßigen vergleicht, so erhellt leicht, daß ihre langen und an den Seiten zusammengedrückte Hirnschalen (g) sich mit ihrem Vordertheile, weit gegen die Nase hinziehen; und daß der Mensch sowohl eine höhere, als breitere und längere Hirnschale habe. Es ist dieselbe auch ziemlich hohl und rund in den Vögeln.

Die eigenthümliche Schwehre des Gehirns verhält sich nach dem Muschenbröck wie 1030 zu 1000.

§ 6.

Die Figur des Gehirns.

Wenn man das Gehirn in seinem ganzen Umfange nimmt, so hat es keine Figur, welche man mit den eigentlichen Figuren der Mathematiker vergleichen könte. Es besitzt indessen doch etwas elliptisches (h), weil es von ferne her einen dünnern Wirbel (i) hat, hinten am Kopf aber sich mit einem runden und dikken Bogen endigt (k).

Das obere Gewölbe dieser Gehirnkammer entsteht von einer tiefen Hölung, welche in den Knochen der Stirn, des Vorderhaupts und Hinterhaupts ausgehauen ist (l).

Die

(f) libr. I. S. 28. (g) Vergleiche mit dem Bären, Commerc. litt. Noric. 1734. hebd. 28. (h) Unsere Figuren fascicul. 7. T. I. RIDLFY of The Broin T. I. RVYSCH epist .11. T. XIII. EVSTACH. T. XVII. f. 3. 4. 6. T. XVIII. f. 2.

(i) fasc. 7. T I. WILLIS de cer. f. 1. CASSER libr. X. t. 10. (k) fasc. 7. T. I. RIDLEY T. I. EVSTACH. tab. 18. f. 2. CASSER libr. 10. T. IV. f. 1. 2. T. 5. 10. 11. s. w. WILLIS angef. Ort. (l) Vergl. CASSER libr. X. T. I. f. 1. 2.

Die Seiten sind etwas flächer und gerader, wo sie sich nach dem Grunde hinabsenken.

Die Hinterfläche ist beinahe eine Halbkugel. In dieser unregelmäßigen Figur läuft der Durchmesser von der obersten Spizze zu dem sogenannten Grunde der Hirnschale hin. Es ist nemlich von vorne her die Hirnschale am wenigsten dikke, und es erhebt sich das Hirngewölbe, wo es über der Augenhöle liegt (m) am meisten. Von da senkt sich das Gehirn, vornehmlich gegen die eigene Höle der keilförmigen Beine ein wenig tiefer herab (n), folglich ist es daselbst dikker. Ferner, denn wir begreifen hier unter dem Namen des Gehirns auch das kleine Gehirn mit, so ist das Gehirn ebenfals ganz hinten an sich dikker, wo es sich mit demienigen Theile in die tiefen Hölungen des Hinterhauptknochens wirft, den man das kleine Gehirn nennt (o).

So verhalten sich die Seitentheile der Gehirnmasse. Der mittelste Theil, welcher, wie man sagt, die rechte und linke Halbkugel vereinigt, gründet sich auf die kleine Keilflügel, ferner auf den Türkensattel, und endlich auf die schwache Vertiefung, welche sich in dem vordern Fortsazze des Hinterhauptknochens befindet (p).

Endlich so geht zu beiden Seiten, aus dem hervorragenden Felsenbeine (q) eine Scheidewand hervor, die in vielen Thieren (r), besonders den fräßigen (s), größtentheils knochicht (t), im Menschen häutig ist

(m) Icones anat. fasc. I. tab. 6. CANT. T. II. f. 3. RIDLEY f. 2. B. g. s. u. f. w. BIDLOO T. IX. f. 1. TARIN aduers. T. I. f. 3. BONHOMME T. II. (n) fasc. I. a. Q bis 21. CANT. eben da. RIDLEY eben da. r. i. y. V u. f. w. BONHOMME T. II. C. BIDLOO angeführten Ort.

(o) BONHOMME D. u. f. w. BIDLOO angef. Ort. (p) CANT. angef. Ort. (q) fasc. I. angf. Ort. CANT. angef. Ort. (r) Der Affe hat keine knochige Schweidewand (Die Pariser) auch nicht das Stachelschwein, (Die Pariser,) noch der Hirsch, DIONIS anat. S. 517. CARRIERE anat. de la tétte S. 128. (s) CHESELDEN S. 218. 219. (t) im Löwen, Die Pariser: Im Tiger dieselben: Im Luchse dieselben, in der Kazze, HOFMANN apolog. p. 219. WILLIS p. 81. Im Hunde VESAL de rad. chin. p. 143. HOFMANN, WILLIS: In der Zibethkazze, die

Pa-

ist (u), welche das fast nach der Quere gegen den Knochen des Hinterhaupts zu verlängerte Gehirn von dem kleinen Gehirne trennt, und zwar dergestalt, daß das Gehirn oberwärts liegt und das kleine Gehirn unter dieser Scheidewand versteckt ist (x). Man nennt sie die Gezelte.

§. 7.

Das eigentlich so genannte Gehirn.

Die Figur desselben, mit den Gehirnlappen.

Man nennt den größten Theil dieser weichen Masse, welche nemlich auf den Augenhölen (y) aufliegt, sich gegen die Flügel der Keilbeine herab wendet (z) und sich endlich an die Gezelte anlehnet (a), eigentlich das Gehirn. Dieser Theil der Gehirnmasse stellt fast ein halbes Ei vor, dessen Durchschnitt auf der Hirnschale aufliegt; aber doch dergestalt, daß der mitlere und hintere Theil zu beiden Seiten, zu einem Höfker aufschwillt, der in denienigen Gruben die Gruben die zwischen den kleinern Flügeln und dem Joche des Felsenknochens entstehen, enthalten ist.

Die wölbige Fläche dieses halben Eies (b) füllt die allerbekanteste Hölung der Hirnschale aus: Der mitlere Theil läuft, wie gesagt worden, vom rechten zum linken Lappen fort, der vordere und hintere Theil wird durch die Furchen gänzlich von einander geschieden.

Und auf diese Art entstehen zween Viertheil des Eies (c), die man gemeiniglich Halbkugeln nennet, und

Pariser, BLAS misc. p. 267. Im Bären dieselben; Im Fuchse HOFMANN, WILLIS im Coadimondi die Pariser im Merkalbe, TISON S. 39. 44. im Pferde Willis. (u) Vergleiche die reliquias fasc. I. (x) Vergl. fasc. I. und T. II. f. I. TARINI. (y) TARIN tab. 2. f. 1 bis 3. (z) n. 6. (a) TARIN T. 2. f. 1. bis h. (b) WINSLOW T. IV. Tr. de la tête n. 53. (c) WINSLOW n. 55.

welche, eben so, wie es in dem Durchschnitte des Eies geschicht, den vordern Wirbel etwas spizzer (d), den hintern stumpfer (e), und den mitlern Theil, der aber zugleich dem hintern Ende etwas näher liegt, breiter machen (f). Die hintere Gegend verlängert sich ein wenig über das kleine Gehirn hinaus, gegen den Hintertheil des Kopfs (g). Der äußere Theil ist sowohl oben als unten wölbig; die innre Fläche, mit der die Halbkugeln gegen einander gekehrt liegen, wird zu einer Gradlienigenfläche (h).

Die Scheidewand zwischen diesen Halbkugeln besteht in einer Membran, welche wir an einem andern Orte mit mehrerem Rechte beschreiben wollen, und welche mitten von der Länge der Gehirnhöle aus der Verbindung des rechten und linken Stirnknochens, und des rechten und linken Hinterhauptknochens, nach einer senkrechten Linie herabläuft; Sie scheidet den vordern Theil des Gehirns (i) bis zum Fortsazze des Siebbeins, welches Hanenkamm genennet wird, und folglich nicht den ganzen Theil des Gehirns, welcher auf der Augenhöle liegt (k), hingegen trennt sie den Hinterntheil des Gehirns bis zu den Gezelte hin.

In der mitlern Gegend, oder der etwas größern Hälfte, wird das Gehirn nicht von oben bis unten abgeschieden (l), und es verbindet sich die rechte Halbkugel mit der linken durch den breiten Markstreif (m), und unterhalb diesem mit andern Theilen, welche wir nennen wer-

(d) Es ist in allen mir bekanten Thieren spizzer. (e) Vorhergeh. §. (f) RVYSCH angef. Ort. EVST. T. XVIII. f. 2. fasc 7. bei C. CASSER T. IV. f. 1. 2. T. 10. (g) VESAL Rad. chin. S. 132. VIEVSSENS tab. 4. RIDLEY T. I. RVYSCH. angefürt. Ort. BONHOMME T. IX. fasc. 7. T. 1. TARIN T. II. f. 1. Man verabsäumet dieses in vielen andern Figuren. (h) EVSTACH. T. XVII. f. 2, T. 18. f. 3. 4. 6. CASSER T. X. (i) EVSTACH. T. XVII. f. 2. T. 18. f. 3. 4. 6. CASSER T. X. RVYSCH. angef. Ort. (k) RIDLEY f. 5. TARIN tab. I. f. 1. CASSER T. VI. f. 2. fasc. 7. T. I. bis i. Es liegt nemlich ein Theil vom corpore calloso auf dem Zwischenraume der Augenhölen.

(l) EVSTACH. T. XVII. f. 2. CASSER T. II. f. 1. VIEVSSENS T. III. (m) mit dem corpore calloso EVST. ebend. CASSER. ebend.

werden. Endlich so theilt sich auch der ganze hintere Theil des Gehirns ebenfals in die rechte und linke Hälfte (n) ein.

Indessen geschicht es nicht selten, daß diese entgegengesetzte Halbkugeln, nemlich die rechte mit der linken vermittelst des Zwischenraums dieser Scheidewand, von der sie geschieden werden sollten, zusammen wachsen (o). Ich habe dieses oft so befunden. Bisweilen wird das Gehirn sehr ungleich geschieden, wie man wol glauben kann, wiewol ich dieses zu glauben eben nicht zu geneigt bin, und welches auch davon gilt, daß es mehrentheils auf der rechten Seite überhängen soll (o*).

Der öbere, der Seitentheil und der untere Theil des Gehirns, der auf den Keilbeinen und den Gezelten aufliegt, wird im Menschen (p) und einigen Thieren (q) durch tiefe Furchen abgetheilet, welche durch eine Haut zusammengehänget sind, und wenn man diese wegschaft, so theilen die Furchen die Oberfläche des Gehirns, nach Art der Gedärme, in eine geschlängelte Windung ein, deren Winkel gewechselt, rund und einwärts gebogen sind, doch aber dergestalt liegen, daß eine Falte auf der andern ruht, und die Furchen gleichsam Linien ohne Breite sind, welche sich gegen die Oberfläche des Gehirns besser erweitern lassen: Sie sind in der Frucht weniger tief, als im erwachsenen Menschen (r), und sie verschwinden bisweilen in den Wassersüchtigen völlig (s). Indessen sind

(n) EVSTAH. angeführten Ort. BONHOMME T. III. IV. und f. Icone anat. T. 7. bei z. (n) SPRINGSFELD de coalitu morboso S. 17. GVNZ de gland. pin. la pil.

(o) GVNZ memo des savants etrang. S. 288 (p) RIEDLEY T. I. LIEVTAVD essays Tom. I. II. COLLINS T. XXXXVII. f. 1. TARIN T. II. f. 1. BONHOMME T. I. IX. EVSTACH. überall, VIEVSSENS. T. II. III. V. BIDLOO T. VIII. IX. GASSER Libr. X. T. 2. f. 1. 2. T. 3. f. 1. T. 7. f. 2. Das menschliche Gehirn hat mehr Windungen CHARLETON propriet. cer. human. S. 76. WILLIS S. 125 (q) Im Elephanten MOVLINS S. 37. von den Wiederkäuenden, in der Gemse, Kalbe, Rehe, Schafe, COLLINS T. LI. f. 1. In dem Fleischfräßigen, als im Hunde, unter denen die alles genießen, im Schweine. (r) RVYSCH Thes. I. asser 2. n. 13. (s) SENAC du coeur T. II. S. 302. 303.

diese Furchen in den kleinen Thieren (t), in der Maus (u), im Hasen (x), Kaninchen (y), Beutelthiere (z), Stachelschwein (a), Igel (b), Bieber (c), weniger deutlich zu sehen. Es finden sich wenige in der Zibethkazze (d). Im Affen sieht man vorne einige, hinterwärts aber gar keine (e). Die Vögel (f) und kaltblütige Fische haben gar keine (g).

Unter diesen Furchen sind zwo die größten, nemlich die sich von denen Seiten des Rükkensattels vorne zu anfangen, und indem sie allmählig in die Höhe steigen und Aeste werfen, endlich völlig verschwinden. Da sie tief sind (h), so theilen sie auch eine iede Halbkugel des Gehirns beinahe völlig durch, und gleichsam in zween Lappen, darunter der kleinere vorwärts (i) und auf der Augenhöle aufliegt, der hintere größere hingegen (k) sowohl auf der Grube der Keilbeine, als auch auf den Gezelten ruht. Ich habe außer den vordern und hintern Lappen, niemals eine solche Theilung gefunden (l), wodurch

(t) WILLIS S. 23. 125. (u) in der Ratte BVFFON T. VII. S. 290. in der Maus WILLIS S. 23. im Igel, die Pariser. (x) CHARRIERE anat. de la tête S. 141. WILLIS eben da. COLLINS T. LV. f. 2. (y) WILLIS eben da, COLLINS eben da, f. 1. (z) Philosoph. transact. n. 290. (a) MVRALT S. 268. (b) Die Pariser. (c) Die Pariser MVRALT vade mecum S. 475. (d) BLAS. misc. S. 267. (e) Die Pariser, bei dem zugleich ein Kupfer angetroffen wird. COITER S. 130. MVRALT eben da, WILLIS S. 68. COLLINS T. LVI. f. 49. S. 1099. In der Winterkrähe ALDROVAANDVS orn. T. I. S. 799. (g) COLLINS S. 1109. T. LX. u. f. WILLIS S. 125. (h) Die von den Franzosen so genannte fossa Sylvii welche, von dem berümten Franc. de le BOEN beschrieben worden, dissert. med. 4. n. 9. ferner vom COLLINS T. XLIII. BLASIO misc. S. 138. IOHANN V. HORNE microc. S. 89. WEPFER de cicut. S. 115. und vom berümten BARTHOLIN institut. 262. anatom. S. 471. mit Kupfer, ferner vom WINSLOW T. IV. Tr. de la tête n. 61. fasc. 7. S. 7. C. T. I. (i) WILLIS f. I. A. A. ant. RIDLEY T. I. B. fasc. 7. B. BONHOMME T. IX. A. EVST. T. XVII. f. 6. T. 18. alle Figuren VIEVSSENS T. IV. V. CASSER T. IX. f. 2. COLLINS T. XLVIII. (k) VIEVSSENS S. 57. RIDLEY S. 114. T. I. BB. WILLIS AA. fasc. 7. T. I. A. BONHOMME T. IX. E. EVSTACH. angef. Ort. VIEVSSENS T. IV. V. CASSER angef. Ort. B. COLLINS T. 48. (l) Mit uns ist gleicher Meynung der berümte GVNZ cereb. Prog. I.

durch sich der hintere Lappen noch weiter in einen mittleren und neuen Hinterlappen getheilt hätte; doch es gibt berühmte Männer (m), und auch unter den neuern einige (n), welche dergleichen Bau zu finden das Glück gehabt. Daß aber alle diese Furchen und besonders die berümte des Sylvius, zur Aufnahme der Schlagadern da sind, wollen wir an einem andern Orte weitläustiger zeigen, da es von berümten Männern schon lange her erwiesen ist (o).

Es wird das Gehirn auch in den übrigen Thieren in Lappen unterschieden; allein der Hintern sind in den Vögeln sehr wenig, und mehrentheils nichts als Füße des verlängerten Marks.

§. 8.

Die Bekleidungen des Gehirns.

Das spinnenwebige Gehirnhäutchen.

Das empfindende Gehirn hat nur ein einziges wares Häutchen um sich, welches man gemeiniglich die dünne Gehirnhaut (pia mater) zu nennen pflegt. Es erhellet nemlich mehr als zu leicht an dem Rükkenmarke, daß das spinnenwebige Häutchen in einer Entfernung von dem Marke abstehet, und um einen ganzen Fuß länger als das Mark fortläuft. Da dieses zarte Häutchen aber dennoch im Gehirn wenigstens an vielen Stellen zu nächst die dünne Gehirnhaut (pia) umgibt, so kann man es insofern zu den Bekleidungen der Gehirnmasse mitziehen (p), da es sich vielmehr weiter als die Gehirnmasse selbst erstreckt.

n. 4. (m) CONSTANTIVS VAROLIVS de nerv. opt. S. 5. u. f. WINSLOW n. 53. 55. DISDIER planchnol. 2. S. 119.

(n) Der ber. KALTSCHMIDT vom Wasserkopfe.

(o) VIEVSSENS S. 33. vergl. fasc. 7. S. 7. WILLIS f. I. bei Q. BONHOMME T. IX.

(p) SANTORIM observ. anat. c. 3. Man kan indessen nicht mit Recht sagen, daß sie so weit als die harte Hirnhaut ausgebreitet sey.

Die Oberfläche des Gehirns windet sich geschlängelt nach einer ziemlichen Länge fort, und über dieienige breitet sich eine einzige, in eins fortlaufende, durchsichtige, zarte, doch etwas feste (q) Dekke aus, die doch nirgends Gefäße hat, wie ich besonders an einem ausgespritzten Rükkenmarke ersehn, dessen spinnenwebige Häutchen beständig die Gefäße mangeln, wenn die dünne Gehirnhaut indessen mit einer Menge derselben unterläuft (r). Diese Bekleidung läßt sich auch nicht in die Furchen mit nieder; sondern sie läuft von Falte zu Falte gerade fort, und legt sich nach Art einer Brükken über die Furche, so, daß die Gefäße der Furchen zwischen diese Bekleidung und der dünnen Gehirnhaut zu liegen kommen.

Eben diese Bekleidung bedeckt in einer weiten Strekke die großen Furchen, und sie verbindet, indem sie von der rechten Halbkugel zur linken läuft, die so große Rizzen. Auf eben diese Weise geht sie auch am Grunde des Gehirns von den vordern Lappen an durch die Sehnerven (s), indem sie niedriger als diese liegt, und über die Brükke fort (t), und indem sie sich zugleich mit dem Spinnewebehäutchen, wo selbiges vom kleinen Gehirn herkömt, vereinigt, so nimt sie endlich nach Art eines Trichters von ziemlicher Weite, das Rückenmark in sich (u). Und auf diese Weise vereinigt sie das Gehirn, das kleine Gehirn, die Brükke und das Rükkenmark mit einander (x), und sie geht von dem kleinen Gehirn vor andern so offenbar zum Gehirne über, daß wenn man diese Haut zerschneidet, die da zwischen liegende Gefäße, zu Gesichte kommen (y). Sie ist in dieser Ge-

(q) RIDLEY S. 15. (r) keine Gefäße findet RVYSCH thes. 4. n. 6. wo ia einige waken, eben der epist. 9. p. 8. doch WINSLOW scheinet einige zuzugeben n. 52. (s) CASSER T. VIII. f 2. H. zerrissen. (t) CASSER libr. X. T. IX. f. 2. (u) CASSER T. VII. f. 2. G. T. VIII. f. 1. FF. (x) VAROLIVS, SCHRADER observ. anat. med. 7. decad. 1. (y) fasc. 7. T. 3. bindet die Kammern zusammen SWAMMERDAM f. 3 T. 28.

Gegend vom Gehirne und der dünnen Gehirnhaut weiter entfernt, wird durch die völligen Stämme der Wirbelgefäße davon unterschieden, sie ist loser um das Gehirn gelegt, und steht davon durch breite Platten ab. Sie ist es, die die Brükke mit dem großen und kleinen Gehirne zusammenhängt.

Man findet sie in der Oberfläche des kleinen Gehirns, um das Wiederholen zu ersparen, von einer ähnlichen Beschaffenheit (z).

Wenn man durch eine kleine Wunde dieser Membrane Wind einbläßt (a), so steigt sie von der dünnen Gehirnhaut hinauf, und erhebt sich zu Blasen, indessen hat sie doch sehr zarte zellförmige Fäden (b), durch die sie an der dünnen Hirnhaut angehängt ist, und es machen eben diese Fäden, daß zuerst kleine Blasen aufsahren (c), welche indessen doch zu größern Blasen werden (d), weil diese zellförmige Fäden ihre kleine Hölen nicht allenthalben verschließen. Eben dergleichen zellförmiges Gewebe bindet auch, doch etwas tiefer als die spinnenwebige Membrane liegt, die einander entgegengesetzte Windungen an den Markkreisen zusammen (e). Es geschicht nicht selten, daß sich Wasser in diese Zellhölen ergießet (f), wie ich selbst gesehen, welches

(z) RVYSCH thes. anat. 3. n. 29. 45. Thes. 4. n. 6. (a) RVYSCH epist. 9. T. 10. C. A. a BERGEN in T. 2. unserer Dissert. anat. S. 836. (b) WINSLOW angef. Ort. n. 51. C. Aug a BERGEN S. 836. 837. ihrentwegen zält 3 Plätchens der berümte GORTER, das spinnenwebige, fächrige und die pia Chirurg repurg. S. 167. (c) So ist die Zeichnung beim Samuel COLLINS T. 47. eb er sie gleich für Salzwassergefäße hält (d) RVYSCH ep. 9. T. 10. (e) C. A. a BERGEN S. 837. 338.

(f) RIDLEY S. 13. Dieses sind die Wasserbläsgen der pia mater beim FANTON ad BACCHION S. 75. MISTICHELLI dell apoplest. S. 166. an diesem Orte hat FANTON einen Gallert gesehen, opusc. S. 21. comment. petropol. nov T. 3. S. 397. 398. In diese Fächerchens hatte sich Wasser und Gallert ergossen WEPFER de apoplexia S. 344. WISEMANN oper. Chirurg. S. 134. WILLIS anima brut. S. 217. ein gerinbares Fließwasser hatte sich über der dünnen Gehirnhaut ergossen

bisweilen auch das Fett, wiewohl seltener thut (g). Insonderheit rühret es von dem sich darinn ergießenden Wasser her, daß man vollständige und breite Plätgen davon absondern kann, wiewohl ich auch dergleichen einige male ohne solche Krankheit, blos durch ein Messer abgesondert habe (h).

Man kann sie auch nicht vor eine äußere Platte der dünnen Gehirnhaut (i) halten, indem sie sich nicht in die Furchen hineinbegibt, die oft einen Queerfinger hoch sind und viel tiefer in dem Rükkenmarke hinabsteigt. Man kann auch diese Bekleidung nicht von der spinnenwebigen Membrane (k) herleiten, als welche die Kammern des Gehirns bekleidet. Es ist nemlich diese Bekleidung nicht nur mit Gefäßen versehen, sondern sie hängt auch zu allernächst am Marke an, indem die dünne Hirnhaut zwischen diesem, und zwischen unsrer Membrane dazwischen liegt. Sie wird mit mehrerem Rechte von dem Bidloo (l) und von Bohn (m) als eine besondere Membran vorgestellt.

Wir finden Spuren von dieser Membrane beim Varolius (n). Sie ist nemlich die helle und starke Membrane, vermittelst welcher der vordere Theil des Marks

gossen de HAEN T. IV. S. 170. Ein Gallert neben dem Anfange der Nerven FANTON observ. 2. ein zähes, träges, geronnenes Salzwasser kömt häufig bei dem Grunde des Gehirns vor. LAWRENCE praelect. S. 108. Das Gehirn war mit Gallert überzogen nach einer krampfigen und schläfrigen Krankheit HARDER observ. 33.

(g) RVYSGH schreibt dieses Fett der pia mater zu, thes. 5. n. 13. thes. 9. n. 42. da es aber überhaupt äußerlich um die Fläche der pia gelagert ist, so gehört es zu dem Spinnengewebe, wofern es nicht wahre Drüsen gewesen.

(h) So zeichnet es BIDLOO T. VIII. f. 5 GG.

(i) Davor haben sie gehalten die berümte Männer WINSLOW angef. Ort. COWPER ad BIDLOO T. VIII. f 5. RIDLEY S. 15. VERDIER abregé T. II. S. 263. LIEVTAVD essai S. 389. C. A. a BERGEN S. 839. wiewohl auf eine andre Weise: Indem er außer dem Spinnengewebe unter dem Zellgewebe keine pia zugibt. Am Rükkenmarke VIEVSSENS S. 29.

(k) C. A. a BERGEN S. 839.

(l) T. VIII. f. 5. (m) S. 291.

(n) de nervo opt. S. 7. b.

Marks ans Gehirn, und der hintere Theil ans kleine Gehirn gehängt wird. Vieleicht hat Andreas Laurentius (o), wenn er schreibt, daß die dünne Gehirnhaut doppelt sey, diese unsre Membrane darunter verstanden, wofern er überhaupt ein Experiment vor sich gehabt, darauf er seine Angabe gründen können. Man findet sie in des Julius Casserius Posthumis tabulis und zwar am Grunde des Gehirns, wo sie deutlicher in die Augen fält, angeführt (p).

Insbesondre aber hat dieienige anatomische Gesellschaft, welche Blasius, Sladus, Swammerdamm, Quina und Gotzke unter sich in Amsterdam errichtet hatten, diese Membrane ums Jahr 1665 und 1666. erfunden und mit dem Namen des Spinnengewebes belegt (q). Nachher hat sie Johann von Horne seinen Schülern im Jar 1669 gezeigt (r). Sie wurde im Jahr 1685 von Samuel Collins in Kupfer gebracht. Sie ward 1689. vom J. M. Hofmann (r*) ferner vom Bohn aufgezeigt und ist heute zu Tage überall bekannt.

§. 9.

Die dünne Gehirnhaut (pia mater.)

Diese zarte Haut ist einzig und allein die wahre Bekleidung (s) des Gehirns (t), und sie ist von den neuern Zergliederern nach der Aehnlichkeit der arabischen Sprache, als die vornehmste unter allen Membranen mater, und nach dem fremden Sinn des Namens, pia ge-

(o) S. 523. (p) angef. Ort.

(q) RVYSCH epist. 9 S. 8. Respons. ad Vind. BIDLOO S. 16.

(r) Beim FR. SCHRADER observ. anat. med. D. 1. obs. 7.

(r*) Idea anat. pathol. S. 229.

(s) RIDLEY cap. 2. S. 10.

(t) Λεπτη μηνιγξ ORIBAS S. 10. Χοριοειδης. HEROPHILI beim RVFVS appel. 1. S. 36. Sie werden auch genannt ἑιλαμιδες POLLVX libr. II. cap. 10. Aristoteles hist. animal. libr. III. cap. 13. libr. I. cap. 16. er nennts membrana venosa.

genennet worden. Sie ist es, welche einzig und allein, aller Orten und berührend, das Gehirn, das kleine Gehirn und Rükkenmark bekleidet, und so oft das Gehirn von Furchen oder Löchern ausgehölet wird, so geht sie mit in diese Furchen oder Löcher hinein, damit nicht etwa einiger Theil des Markes oder des grauenadrigen Wesens ohne diese Dekke sey, worinnen sie die eigene Häute der andern Eingeweide nachahmet. Sie wirft nemlich in die Windungen des Gehirns, und deren tiefe und ästige Gänge, Fortsäzze und gleichsam Sicheln von sich (u), die in der That auch mehr zusammen gesezt sind, als man denken sollte. Solchergestalt hat die gesamte Oberfläche einer ieden Windung ihre dünne Gehirnhaut, und es kriechen verschiedene Gefäßstämme in dem Zwischenraum herum, welcher um die äußere Fläche dieser Haut herum läuft. Sie tritt auch auf eben diese Weise in die Querfurchen des kleinen Gehirns (x), und in beide Spalten des verlängerten Marks (y) und Rückenmarkes (z), so wie sie ferner alle und iede Nervenfäden, auch die zärtesten, überall bekleidet. Es gibt aber auch an dem Grunde des Gehirns hie und da Löcher, und verborgene Schleifwege, durch welche diese weiche Haut des Gehirns bis zu den innersten Stellen dieses Eingeweides fortläuft. So läuft sie durch das Mark zu den Füssen des verlängerten Markes hinauf (b). Sie nimmt einen andern Weg nach den Vordertheilen der dritten Kammer, nach dem Hölentheile des Gewölbes, nach der vordern Zusammenfügung (commissura) und der hellen Scheidewand (c): Auf einem andern Wege begibt sie sich weniger hoch, zur dritten Kammer zu den Schenkeln des verlängerten Markes und zur Zusammen-

(u) ALBIN adnotat. libr. II. T. 2. f. 1. d. d. f 3. RVYSCH epist 7. T. 8. f. 4. Thes. 10. S. 28. WINSLOW n. 50.

(x) RVYSCH thes. 5. n. 24. epist. 8. f. 1. 2, 3.

(y) Fasc. 7. T. 1. bei a. a.

(z) Seite 9.

(b) S. 6. (c) S. 6. T. 1. d. wird hier unrecht die vierte Kammer genannt.

sammenfügung hinauf (d): Ein anderer Weg geht zwischen der Brükke und dem verlängerten Marke (e), ein anderer zwischen der Brükke und den zizzenförmigen Hervorragungen tief am Grunde der dritten Kammer zwischen den Sehenerven, den Schenkeln des Gewölbes der hintern Zusammenfügung, und dem zwiefachen halbzirkligen Mittelpunkte mit Gefäßen fort (f). Durch alle diese Gänge kriechen sowohl Gefäße als auch zugleich die Zweige der dünnen Gehirnhaut, bis in das Innere des Gehirnes fort.

Eben diese dünne Gehirnhaut wirft sich vom hintern Lappen des Gehirns allenthalben in die vordere Kammer, wie wir sie hier nennen wollen, sie dehnt sich in den zekkigen Vorhang aus (g), und liegt ziemlich breit auf den vierfachen Hervorragungen, den kegelförmigen, den Schenkeln des verlängerten Marks, und ist voller Gefäße (h).

Es endigt sich dieser Vorhang vorne an dem Winkel der hintern Schenkel des Gewölbes (i). Es läuft derselbe seitwärts mit dem Adergeflechte (k) fort, wovon wir hernach reden wollen, und es ist folglich die Membrane dieser Geflechte selbst eine Fortsetzung von der dünnen Gehirnhaut.

Es ist endlich diese weiche, weisse und von Gefäßen durchdrungene Haut, auch die Bekleidung der Hölungen und Erhabenheiten in den Kammern (l), ia sie begibt sich

(d) S. 6. T. II. Y. T. 3. P. Q.
(e) S. 10. (f) S. 11. T. I. oo.
(g) Fas. 7. T. II. S. 13. KAMSPES disp. S. 12. EVSTACH. T. XVII. f. 4. RIDLEY T. V. gg. zu schmal. CASSER T. V. f. 1. 2. T. VI. f. 1. im Syllabo anat. zu Pertersburg heraus gegeben wird es, statt des Adergewebes gezeichnet T. XIX. f. 5.
(h) Fasc. 7. angeführten Ort.
(i) Eben da, bei O.
(k) Eben da, libr. X.
(l) PIGAFETTA beim Schneider, de catarrhis libr. 2. cap. 8. SMETIVS libr. X. misc. WINSLOW n. 67 In der Wasserleitung selbst. GLASER S. 42.

sich mit den Schlagadern (m), davon ich einige gemeldet habe (n), in die Gehirnkammer hinein (o).

Es hat ferner diese weiche Gehirnhaut fast eben die Natur, als die Membranen haben, wovon die Eingeweide bekleidet werden (k), wiewohl sie noch um etwas zärter und weiß ist, so lange sie von keinen Gefäßen gefärbt wird (l).

Sie empfängt aber eine große Menge von Gefäßen (q). Man mag ihre Platte entweder doppelt annehmen (r), wie solches große Männer vermuthen, oder sie mag vielmehr nur die Gefäßchen mit einem sehr zarten Gewebe zusammen hängen und daraus verworne Nezze mit allerlei Aestlungen hervorbringen (s). Es ist eben dieses Gewebe an der äussern Fläche der Membrane häufiger und dichter und daher stellt sie daselbst mehr eine wahre Membrane vor (t) indem aus ihrer innern Fläche nur sehr zarte und lose Gefäßchen (u) herausgehen. Diese Gefäße laufen in großer Menge nach dem grauen Markwesen (x), wie auch eine Menge, und zwar von ansehnlicher Größe, in das Mark (y) hinab, wie solches

(m) Daß es mit den Schlagadern komme BAUHIN.

(n) vergl. 4ten Abschnitt.

(o) IOHANN BERENGARIVS Carpensis in Isag. & in MVNDIN S. 435. COLUMBUS S. 191. BAUHIN. theatr. S. 294. RIDLEY S. 10. 11. 59. obs. S. 219. Carl Aug. A BERGEN nennt dieses den Ursprung, wo sie sich bey dem Anfange der hellen Scheidewand zurückliegt. Mit der dünnen Gehirnhaut hat sie abgehoben VOGLI hist. spir. S. 32. Sie leugnete VESAL S. 78. und MOLINETTVS differt. edit. 1. S. 78. und WILLIS S. 8.

(p) RVYSCH hin und wieder.

(q) ORIBAS. S. 6.

(r) WINSLOW n. 52.

(s) RUYSCH epist. 8. T. 8. f. 2. 3. 4. epist. 9. T. 10. thes. 1. T. 4. f. 3. ALBIN adnot. libr. 2. T. 2. f. 3.

(t) RVYSCH Thes. 2. Ass. 6. n. 7. Thes. 3. n. 40. Thes. 5. n. 24.

(u) RUYSCH epist. 12. T. 14. f. 1. 2. 3. Thes. 8. n. 72. ein Kupfer in epist. ad BOHL. cur. renov. n. 154. ALBIN. adnot. libr. 2. S. 41. 42. T. II. f. 2. 4. 5.

(x) Epist. 8. f. 4. epist. 12. T. XIV. f. 2. 3. Thes. 8. n. 18. Thes. 3. n. 40. ein Kupfer und Briefe an den BOHLIVS, ALBIN angef. Ort S. 41. 42. T. II. f. 2. 3. 4. 5. LEEUWENHOECK epist. physiolog. 34. S. 330. 335.

(y) ALBIN S. 43. 44.

ches an der Brükke und dem Rükkenmarke zusehen ist (y).

Dieser Gefäße wegen schwillt die dünne Gehirnhaut hie und da, besonders aber am Gehirne und kleinen Gehirne, vornemlich alsdenn auf, wenn sie entweder an Erwürgten (y*) mit Blut erfüllt oder sonst mit Wachs ausgespritzt wird, so daß man sie daher für eine bloße Dekke der Gefäße (z) gehalten hat (a); Indessen hat sie doch in den Kammern, da sie von wenigern Gefäßen durchlaufen wird, auch weniger Farbe (b). Dieser Gefäße wegen scheinet die inwendige Fläche der dünnen Gehirnhaut, wenn man diese vom Gehirne loßreißet, rauh zu seyn, und sie hängt an dem grauen Markwesen so feste an, daß man sie ohne Zerreißung deßelben nicht davon abziehen kann, woferne sie nicht bisweilen in Krankheiten dazu geschickt gemacht ist, indem sie von einem häufigen Salzwasser unterlaufen ist (c). Daher scheint dieses die vornemste Stüzze der dünnen Gehirnhaut zu seyn, daß sie dieses höchstweiche Eingeweide in sich nimmt (d), solches feste macht, ihm von allen Seiten Gefässe zuführt, und diese Gefäße in ihrer Ordnung und Lage erhält (e). Vesal hat sie ehedem mit dem Gekröse verglichen (f).

Sie begreift ferner wie ein Band die Theile des Gehirns

(y*) Nach starkem Kopfweh und Wahnwize WILLIS de anima brut. S. 210. 210. in Entzündungs-Krankheiten HELVETIVS oecon. animal. S. 79. 80.

(z) Sie besteht fast ganz und gar aus kleinen Schlagaderchens RUYSCH Thes. I. asser. 2. n. 13. T. IV. f. 3. Thes. II. ass. 2. n. 8. Thes. III. n 68. Thes. VIII. n 18. epist. ad BOHLIVM S. 10.

(a) VIEVSSENS sustem. Vas. S. 235. de medulla spinali.

(b) Fasc. 7. T. II. bei G. H.

(c) CAMERARIVS de apospasm. piae matris. Sie läßt sich in der That an faulen Körpern leichter abreißen. VOGLI spir. animal. S. 21. zwischen ihr und dem Gehirn eine Gallert PALFYN chirurg. anat. tal. T. II. S. 198. Sie geht los, wenn man eine Kerze anbringt CAMERARIVS apospasm. piae matris. S. 203.

(d) ARISTOTELES historia animalium libr. 3. cap. 12.

(e) ORIBASIVS S. 6. RUYSCH Thes. IX. n. 17.

(f) Libr. 7. cap. 3.

hirns in sich, indem sie von einem Theil des Gehirns zum andern übergeht, und sie hängt das Gehirn mit dem kleinen Gehirne, die Lappen des Gehirns unter sich selbst, das Gehirn mit der Brükke, das kleine Gehirn mit der Brükke und diese Brükke mit dem Rükkenmarke zusammen. So zart sie nemlich an sich ist, indem sie nicht dikker als $\frac{1}{1698}$ von einem Zoll ist (g), so besitzt sie doch eine Festigkeit (h). Sie stand wenigstens in einem Hunde den Druck von der Luft aus, der 1. 36. am Gewichte gleich war, und dieser Druck auf die Fläche von = 0. 03143 Theilen eines Zolls beträgt 9 Unzen 3 Quentchen und anderthalb Gran (i), so daß sie also bei einer gleichen Dikke, die Aorte mehr als um 16mal an Stärke übertrift (k). Man darf hiebei nicht anmerken, daß unsre Membran ihre Dikke vornemlich von ihren kleinen Schlagäderchens herhabe (l). Denn diese sind beständig in dieser Bekleidung, als wesentliche Theile derselben zugegen.

Es hat das Ansehen nicht, wenigstens lehren es die Versucher nicht, daß die dünne Gehirnhaut empfinden oder Nerven empfangen sollte (m). Wenn man nemlich die harte Membrane abzieht, und an die dünne Hirnhaut Spießglasbutter oder ein ander Gift bringt, so hat sie keinen Eindruck davon, und das Thier bewegt sich nicht (m*). Ich so wol als andre (m†) haben in dieser Haut Knochenplättchens gefunden.

§. 10.

(g) Clifton WINDRINGHAM exper. Inquiry. S. 139.

(h) RIDLEY obs. S. 213. Sie ist im Ochsen sehr dikke BIRG. T. III. S. 483.

(i) CLIFTON angef. Ort.

(k) Eben da S. 94.

(l) RUYSCH Thes. III. angef. Ort Thes. 5. n. 24. Thes. 9. n. 36. Thes. 10. n. 17.

(m) Vom siebenden Pare LANCIS de Sede cogit. animal. S. 309.

(m*) Seconde memoire sur les parties sensibles & irritabl, experiencæ 129. 130. 131. 132. 133. CASTELL Sect. 4. CALDAN epist. I. S. 289. ZINN mem. de l'Academie de Berlin T. IX. S. 142.

(m†) CHESELDEN S. 221.

§. 10.

Das graue Markwesen des Gehirns (Cortex) graue Markrinde.

Es hat das Gehirn in allen Thieren, welche ich geöfnet, denn ich habe weder Insekte, noch Würmer in dieser Absicht untersucht (n), eine gedoppelte Natur. Dasienige nemlich, welches im kleinen Gehirn, und in dem obern und den Seitentheilen des Gehirns die äußere Fläche einnimmt, ist bereits unter dem Namen Cortex, oder des rindigen Theils, lange vor dem **Archangelus Piccolhomini** (o), ob man diesem gleich die Ehre zu lassen pflegt, bekannt gewesen. Es hat dasselbe in den vierfüßigen Thieren, und in den vordern Gehirnlappen der Vögel, so wie im kleinen Gehirne, einerlei Lage; und da das Gehirn im Menschen, aller Orten an seinem Umfange, wellenförmige Fortsäzze von runden Einkerbungen hat (p), so wird dieses graue Wesen ebenfals aller Orten in der ganzen Peripherie dieser Schlängelungen, und so gar in den allertiefsten Furchen, dergestalt angetroffen, daß so gar die leztern Enden dieser Furchen, nicht selten mitten in dem Marke, kleine, aus diesem grauen Wesen gemachte Inseln bilden, davon ich an beiden Seiten eine der Hauptinseln in Kupfer stechen lassen (r).

Wie

(n) An den Bienen liegt die Substanz des grauen Gehirnwesens artig zwischen dem markigen Wesen geschichtet. SWAMMERDAM biblia S. 498. folglich sind beiderlei Arten in dem Gehirn vereinigt.

(o) Vom VESALIO, welcher den Theil des Gehirns am Umkreise aschfarben, und den inwendigen sehr weiß nennt libr. 7. cap. 4. S. 783. welches er auch durch Kupfer vorstellt; vor ihm hat es schon DRYANDER über den MUNDINVS am Gehirne S 54. b. am kleinen Gehirne S. 55. b. wie auch Walter RYFF in icon. S. 27. beschrieben. Den VESALIVS folgte Iohann VALVERDE libr. 5. cap. 2.

(p) Er nante den äußern grauen Theil Gehirn, den innern Mark praelect. anat. S. 252.

(q) EUSTACH. T. XVII. f. 1, 3. 4. 5. 6.

(r) Fase. 7. T. 3. beim 2.

Wie sich dieses graue Wesen mit den mehresten Theilen des Gehirns vermische, und wie es sich in dem Rükkenmarke und dem kleinen Gehirne verhalte, soll an einem andern Orte erzählt werden. Es ist das Wesen des grauen im Gehirne ungemein zart und weich, so daß im Menschen nichts weicher ist, und es beinahe einem Breie gleich kömt. Seine Farbe ist aus grau, roth (s) und gelb zusammengesetzt, und es ist beinahe durchsichtig (s*), wenn man ein dünnes Plättchen davon nimmt. Dieses graue Wesen verlieret unter allen Theilen des menschlichen Körpers, am meisten im Ausdünsten, nemlich 8508. 8450. 8100 (t) und 8096. 10000 Theile (u) oder $\frac{24}{25}$ von seiner Schwere (x). Es ist in der Frucht (y) offenbar flüßig, und das Gehirn wie ein Salzwasser anzusehen, da indessen die übrigen Eingeweide bereits eine feste Natur angenommen haben, nachgehends wird es wie eine dikke Milch (z). In den Seefischen und auch in den größern ist es, wenn ich die Schriftsteller recht verstehe, wenig von dem Gallert unterschieden (a). Doch ich vermuthe hier einen Irrthum. Es ist nemlich das Gehirn auch im Karpen gleichsam

(s) GUNZ de cerebr. programma I. S. 6. wenigstens nicht selten. In einem vom Schlage gerürten Comment. Acad. Petropol. T. III. S. 397. 393. In nigritis magis fuscus MEKEL memoires de Berlin T. XIII. S. 69.

(s*) le CAMVS memoir. sur le cerveau S 4. 9. u. f. f.

(t) HAMBERG. Physiolog. med. an einer Kuh S. 188. Am Schweine 7851. 7825. S. 585. In der Frucht einer Kuh 8693. und 8522. S. 183.

(u) S. 190. Am Hunde.

(x) BARRY on the lungs S. 79.

(y) HARVEI de gener. S. 169. das ganze Kapittel von einer drey Monatlichen Frucht Cosmopol. S. 94. vom Gehirn MAITREIEAN de la formation de poulet S. 168. und in unsern T. II. S. 193. T. I. observ. 139. 144. 220.

(z) HARVEI de gen. S. 234. und am Kinde S. 182.

(a) COLLINS S. 1109. am großen Seehunde. Am Krampffische LORENZINI S. 63. Am Welse Richter 725. Am Galeus GOYEAU mercure de Fr. 1757. Dec. Am Schwerdfische nennt es beinahe flüßig P. C. HARTMANN. Ein Schleim, der sich ums Gehirn ergoß, nach dem COLLINS S. 1117. am Karpen, ein schleimig, Wasser im Rana piscatrix (große Merfrosch) G. CHARLET. S. 81. und im Galeus S. 86.

sam mit Oel umgossen, und es ist dem ohngeachtet wirklich vorhanden, und wie das beschaffen, welches die Vierfüßigen haben. Sein Gewicht wächst mit dem Alter des Menschen, so wie auch die übrigen Theile des Körpers, an eigenthümlicher Schwere zunehmen (b). Doch es wird auch im Menschen mit den Jahren in etwas hart, welches auch Krankheiten verursachen können. Ferner so hat Ruysch das Gehirn durch Kunst so hart zu machen gewußt, daß es sich schneiden ließ (b*).

Was den Bau desselben betrift, so kan man schon mit dem bloßen Auge an dem grauen Wesen viele Gefäße entdekken, welche sich aus der dünnen Gehirnhaut in dieses graue Wesen hinein werfen. Sie sind deutlicher in erwürgten Menschen, oder an solchen, die vom Schlage gerüret worden (c), oder, die an andern Krankheiten, in denen das Blut im Gehirne gestockt ist, gestorben sind (d), wie man an der Gans warnemen kann (e), an der viele deutliche Schlagaderstämme durch das graue Gehirn laufen.

Doch man sieht viel mehrere und deutlichere Gefäße an dem grauen Wesen des Gehirns, wie ich vor kurzem gemeldet habe, so bald man Terpentinöl, mit Zinnober gefärbt, oder eine andere dünne Flüßigkeit (f), mit Geschikke in die Gefäße des Gehirns spritzt. In diesem

(b) Um einen 53 Theil HAMBERGER S. 188.

(b*) RUYSCH muf. rar. S. 138. 139. Thef. 3 n. 65. 71. Thef. 6 S. 12. Thef. 8. n. 35. Zuweilen wird es auch von selbst, wenn es lange stille liegt, in einer ungebornen Frucht Thef. max. n. 40. 158. VATER catal. S. 2. und in todten Körpern HILDAN cent. 5. obf. 4. in Brunnen BOREL cent. 2. obf. 36. oder Gruben HENKEL flora saturn. S. 534.

(c) Acta Petropolit. T. 3. S. 398. 399. CHESELDEN S. 224. an einem Gelähmten PETZOLD obf. 60.

(d) In den Wasserigen BOERHAAVE T. I. S. 314. 315. T. II. S. 154. RHODIUS Cent. I. obf. 39. FANTON obf. 25. an einer hiftorischen Frauen WILLIS convuls. S. 175. In den Blattern hatte sich in das graue Wesen Blut ergossen. SYLVA S. 36.

(e) Swedborg in oecon. T. II.

(f) ALBIN S. 42. 43. das Queckfilber dringt in die graue Markrinde des Gehirns durch VIEUSSENS obf. d' anat. et de pratique. S. 283.

Falle scheint es auch nach unsern Versuchen, daß sehr zarte und zalreiche Gefäßchen, die wie ein zartes Flockwerk aussehen, fast den ganzen Kortex ausmachen, indem die Stämme dieser Gefäße (g) aus der dünnen Gehirnhaut herüber kommen, und ihre äußerst zarte Aeste (h), die ungemein weich, und gleichsam breiartig sind (i), hängen sich mit den sehr zarten Zweigen an das Mark an (k). Es ist hier aber nicht von den großen Stämmen die Rede, welche aus dem groben Wesen ihren Ursprung nehmen, meist cilindrisch sind, das Mark durchboren (l), und, wenn man sie zerschneidet, entweder einen Blutstropfen von sich laßen, oder doch ein schmieriges Pünktchen zur Spur haben (m).

Es enthalten diese Gefäße (n), wenigstens da, wo sie aus der dünnen Gehirnhaut herab kommen, augenscheinlich Blut, da indessen ihre Aeste, wie man es durch Vergrößerungsgläser findet, einen hellen Saft in sich fassen. Blutgefäße nennt sie Ruysch, und Anton von Leeuwenhoek (o), und es haben andre berümte Männer in allerlei Krankheiten wirkliches Blut in dem grauen Wesen des Gehirns gefunden (p). Zwischen diesen kleinen Schlageäderchen zeigen sich auch einige Blut-

(g) ALBIN. adn. libr. II. cap. 12. S. 41. 42. T. II. f. 1. b.b. RUYSCH in den Kupfern. epist. ad BOHLIVM f. B.

(h) ALBIN. S. 42. RUYSCH epist. II. S. 18. Eben der im Kupfer des BOHLIVS und anderswo.

(i) RUYSCH epist. 7. T. 8. f. 4. Exp. II. S. 18. T. 14 f. 1. 2. 3. Thes. 1. Asser. 3. n. 30. Thes. 3. n 33. Thes. 6. n. 73. Thes. 10. n. 12 epist. ad BOHLIUM C. D. epist. de fabric. gland. S. 66. ALBIN S. 42.

(k) ALBIN S. 43. 44. f. 4. 5. WEPFER apolex S. 109. 112.

(l) ALBIN. S. 44. 47. f. 5. bei a.

(m) RUYSCH Thes. 5. n. 45. add. WILLIS S. 97.

(n) Epist. II. S. 18. Thes. I. asser. 3. n. 30. Thes. 2. asser. 6. n. 13. Thes. 5. n. 44. 45. Thes. 6. n. 73. Thes. 7. n. 12. Thes. 10 n. 33. und 153. Am Rükkenmarke RUYSCH Thes. 1. ass. 3. n. 9. Thes. 3. n. 60. S. 26.

(o) Epist. physiol. 36. S. 330.

(p) CHESELDEN, WILLIS S. 97. PETZOLD, BOERHAAVE. angef. Ort. Blut, welches sich in die Markrinde und über die Gehirnhäute in den Blattern ergoßen hatte, SYLVA de la seignée S. 36.

Blutäderchen (q), wiewol dunkel, weil diese Blutäderchen, wenn die Schlagadern von der Hand des Künstlers mit Nachdruck ausgesprizzet werden, gemeiniglich auch davon aufschwellen.

§. 11.

Der unsichtbare Bau dieser Markrinde des Gehirns, ob er drüsenhaft sey?

Weil aber, so geschickt man auch mit den Einsprizzungen verfährt, dennoch ein ziemlicher Theil dieser grauen Markrinde des Gehirns (Cortex) ohne alle Gefäße (r) übrig bleibt, und wie ein Schleim auf den Boden des Gefäßes niederfällt, so stellte man die Frage an, was denn das an der Markrinde eigentlich sei, welches sich nicht ausprizzen läßt (s), und folglich, selbst nach dem Augenschein, aus keinen Gefäßen besteht?

Der durch seine Verdienste berümte **Marcell Malpighi** (u) war der erste, welcher theils nach Vermuthungen, theils nach einigen Versuchen behauptete, daß die graue Markrinde des Gehirns eben so, wie eine andre Drüse gebildet sey. Folglich besteht nach seiner Meinung die Markrinde aus eiförmigen und holen Bläsgen, und es verwikkeln sich die kleinsten Gefäße in der Membrane dieser Bläsgen (x) zu einem Nezze, hingegen vertreten die zarten Fäserchen des Markes, die Stelle der Auswurfsgänge (y).

(q) ALBIN. S. 51. RUYSCH sagt: er könne sie nicht finden Thes. 6. n. 73. und es hat schon vor langer Zeit I. Ph. INGRASSIAS de tumor. wider den GALENVS behauptet, daß sich in der ganzen Substanz des Gehirns Blutadern zeigen S. 310.

(r) RUYSCH Thes. anat. 6. n. 73. Thes. 4. n. 78. ALBIN. S. 51.52.

(s) RUYSCH Thes. 4. n. 78.

(t) Denn wenn der Autor der Schrift περι αδενων, welche sich mit unter den hippokratischen Schriften befindet, das Gehirn unter die Drüsen mit zält, so hat er nicht sein Absehen auf den feinen Bau desselben, sondern auf einige Aehnlichkeit dieses obenhin betrachteten Eingeweides mit den Drüsen, gerichtet gehabt.

(u) De cerebr. cortice. S. 78.

(x) Eben da S. 81.

(y) Eben da S. 78. 81.

Außer der Aenlichkeit, war auch noch der folgende Versuch Ursache davon, daß sich der berümte Mann die Sache so einbildete, indem nemlich das Gehirn, wenn man es in Oel kocht (z), zu runden Hügelchens zusammengerinnt, und wenn man über die graue Markrinde des Gehirns Tinte gießet, so begiebt sich solche in einige Rizzen hinein, welche mitten zwischen diesen Hügelchen zerstreut liegen, welches indessen doch besser mit den Gehirn der Vögel und Fische angeht (a). Er zeigt auch einen Stein (b), wie eine Maulbere gestaltet, auf, welcher aus solchen Hügelchens zusammengepackt und im Gehirn gefunden worden war. Man könte noch hinzufügen, daß in den Vögeln die graue Markrinde aus einer Menge Kügelchen bestehe (c), daß die hirsenförmige Hügelchen in der grauen Markrinde, vermittelst weißer Fasern, mit dem Marke verbunden sind, und daß man also diese Hügelchen, welche größer gewachsen waren, für wahre Drüsen der Markrinde selbst gehalten habe (d).

Es haben sich einige Schriftsteller des verfloßnen Jahrhunderts, diese Meinung wol gefallen lossen, und dieser berümte Mann gab so gar von diesen Drüsen, welche er sich eingebildet hatte, Kupfer heraus (e). Selbst der große **Boerhaave** beliebte diesen Bau anzunemen, wiewol er sich in den letzten Jahren seines Lebens mehr nach der **Ruyschischen Theorie** zuneigte (f).

Es

(z) S. 78. VIEUSSENS de cerebr. & nerv. cap. 10. S. 54. System. Vas. S. 231. la CHARRIERE anat. de la tête S. 143.

(a) MALPIGH. angef. Ort; daß das Gehirn drüsig erscheine RIDLEY S. 18.

(b) Eben da. Aus dem KENTMANN de lapid. cap. 1.

(c) COLLINS S. 1100.

(d) MANGET bibliothec. anat. praelim. S. 67.

(e) BIDLOO T. X. f. 2. BLANCARD anat. reform. T. 11. f. 3. Es vertheidigt auch die Gehirndrüsen LISTER exerc. anat. 2.

(f) In den Vorlesungen, die sonderlich von dem berühmten Feldmann nachgeschrieben worden.

Es scheint auch nicht die Menge dieser dikken Hügelchen in der Markrinde mit den sehr kleinen Gefäßchens des Marks, die auch für ein scharfsichtiges Auge viel zu fein sind, übereinzustimmen, und eben dieser Schluß bezieht sich auf den Versuch des Mangets.

Da ferner der ungemein schnelle Wille der Seele, und die auf die Empfindungen der Nerven, welche oft ziemlich weit vom Gehirne berürt worden, auf das schnellste folgende Gedanken, eine solche Flüßigkeit in den Nerven zu verlangen scheinen, welche gleichsam wie ein Bliz durch die Nerven laufen muß; so scheint sich der Drüsenbau mit dieser Theorie nicht zuvertragen. Wir haben nemlich gezeigt (g), daß ein Saft sich in einem jeden Behältnisse verdikke, und sich desto länger darinnen verweile, wofern die Mündung des Bläsgen größer, als die Mündung der Gefäße ist, welche einen solchen Saft ausschütten müßen.

Wollte man ferner von dergleichen Drüsen lieber, als von den Schlageäderchens der Markrinde des Gehirns, diese schnelle Bewegung erwarten, vermöge der ihr Saft durch das Mark getrieben würde, so kann man doch von der äußersten Weiche der grauen Markrinde kein merkliches Zusammenziehen erwarten, indem sie ausserdem auf keinerlei Weise reizbar ist.

Eben so entstellt das Kochen der Markrinde in Oel, ohne Zweifel diesen ungemein zarten Brei, und man kann endlich von der starken Hizze, welche zum Aufsieden des Oels erfordert wird, nichts anders, als das Verderben eines so weichen Flockwerks, und ein verwornes Gerinnen desselben (h), erwarten. Es ist nemlich mehr als

(g) Libr. VII. S. 449. und praelect. Boerhaav. T. II. S. 498.

(h) RUYSCH epist. II. S. 15. Thes. 6 prooem. S. 12. Thes. 8. n. 35. Thes. 10. n. 32. Wenn man das Gehirn kocht, so wird es wie ein Erdenklos, der allerlei Risse hat, SBARAGLI mentis et oeul. vigiliae S. 34.

zu bekant, daß das Oel fast dreimal mehr Hizze, als das Wasser verlangt, wenn beide sieden sollen (i).

Es werfen in der That die Waßerbläsgen im Gehirne (i*), und besonders in den Schafen (k), viele recht große Blasen auf, welche aber von denenienigen wesentlichen Bläsgen gar zu sehr unterschieden sind, durch die ein Saft bereitet wird, dessen Gefäßgen in dem Marke auf keinerlei Weise durch ein Vergrößerungs-Glas sichtbar gemacht werden können. Es haben ferner diese äußerlichen Wasserbläsgen des Gehirns offenbar ihr Lager in dem Zellgewebe der spinnwebigen Membran, in den Schlängelungen und den Zwischenräumen der Kreise des Marks (l). Man findet diese Wasserbläsgen fast beständig in der zellförmigen Membran des Bekkens bei den Schafen, indem ich viele Thiere von dieser Art, in der Absicht geöfnet habe.

Was die runden Klümpe an der Markrinde der Vögel betrift, so habe ich solche niemals, ob ich gleich eine Menge Vögel untersucht, finden können.

§. 12.

Ob die graue Markrinde des Gehirns aus Gefäßgen bestehe?

Da der berümte Ruysch bei so vielen Körpern nichts als Gefäße an der Markrinde finden konte, so lehrte er im Jahr 1698. zuerst, daß diese graue Markrinde des Gehirns von lauter Gefäßgen zusammengesetzt sei, ia er wieder-

(i) Das Oel siedet im Grade 609. das Wasser im Grade 212. BOERHAAVE element. chym. T. I. S. 747. 748.

(i*) An der Markrinde eines Engbrüstigen, daran die Drüsen der Markrinde deutlich in die Augen fielen RIDLEY obs. pract. S. 159. nach Krämpfen und Schläfrigkeit war das Gehirn voller wäßrigen Bläsgen BARTHOLIN hist. 80. cent. 3.

(k) Der Verfasser des Buchs περι ιερης νουσου.

(l) Wepfer apoplex. S. 275.

(m) Prooemium ad Thes. 6. S. 10.

wiederholte diese Meinung an unzälichen Stellen, und zwar vom Gehirne (n), vom kleinen Gehirne (o), und endlich vom Rükkenmarke (p), bis er endlich in seinen letzten Werken, diese Meinung dergestalt behauptete, daß er gestand, die kleinen Schlagäderchen arteten hier in eine andre Form aus (q). Hiervon überzeugt er den Schelhammer (r), welcher andrer Meinung, und ein Mann von hizzigem Wesen war, durch eine von seiner eignen Hand ausgesprizte Markrinde. Diese Vorstellung, welche fast überall angenommen wird, bekam auch von dem berümten Anton von Leeuwenhoeck durch andre Versuche ihre Bestätigung. Er behauptete in seinen ersten Versuchen vom Jahr 1684, daß die Markrinde des Gehirns in Vögeln (s), außer den Gefäßgen, aus einem glashaften und gleichsam fettähnlichen Safte bestehe; doch sey diese durchsichtige Materie nur von den allerkleinsten Gefäßgen zusammengesetzt (t).

Er sahe in diesem Safte Kügelchens, welche bald um 6mal (u), bald um 36mal größer waren, als die rothen Blutkügelchens (x); In den Gefäßgen selbst fand er Kügelchen, welche um 512 mal kleiner waren, als ein rothes Kügelchen (y), und es schienen ihm einige Gefäßchen so zart zu sein, daß sie 1000mal und drüber zärter waren, als ein solches Kügelchen (z). Andre Gefäße waren feiner, als ein Haar (a), und noch andre darunter von der Dikke eines Haares (b). Demohngeachtet

(n) Epist. II. S. 18. Thes. I. asser. 3. n. 19. Thes. 2. asser. 6. n 13. Thes. 3. n. 33. Thes. 4. n. 78. Thes. 5. n. 44. 45. 84. Thes. 6. n 73. Thes. 10. n. 33. 153. de fabric. glaud. S. 66.

(o) Thes. 5. n. 48. Thes. 6. n. 121.

(p) Thes. I. asser. 3 n. 9. Thes. 3. n. 60 und vom verlängerten Mark Thes 7. n. 12.

(q) Epist. ad BOHLIVM S. 10.

(r) Schelhammer ars med. T. I. S. 282.

(s) Anat. adcontempl. S. 30. 36. 37.

(t) S. 37. 38. 39.

(u) S 30. 34. 35. Man vergleiche von den Gehirndrüsen philosoph. transact. n. 136.

(x) S. 30. u. s. w.

(y) S. 31.

(z) S. 33.

(a) S. 37.

(b) S. 33.

nennt er doch die Gefäßgen der Markrinde beständig blutfürende (c), und er schreib, daß sie auch einige Röthe an sich haben, und die Markrinde damit färben (d).

Nach diesem machte er in seinen neuern Schriften (e), weil indessen die Ruyschischen heraus kamen, die Blutgefäße der Markrinde in einem Schafe beinahe parallel untereinander (f), und aus diesen kamen kleine Fasern, wie er sie nennt, unter rechten Winkeln, oben parallel untereinander hervor (g), welche von den Schlagadern ihre Narung empfingen (h), sich gerne runzeln (i), und vier mal zärter, als die Fleischfasern eines Rindes, (k) und doch gleich groß, auch in der Maus, und im Schweine (l), oder nur um etwas kleiner waren. Hierzu fügt er noch einige kleinere Gefäße, welche aber doch Blut führen, und sich zu einem Nezze verwikkeln (m), wiewol diese Fasern ebenfals zu den Gefäßen zu gehören scheinen.

Es hat aber auch Anton Valisnerius (n) die Markrinde des Gehirns unter dem Vergrößerungsglase als ein Nezze von den allerkleinsten Gefäßgen beschrieben, und dieses bestätigt auch Immanuel Swendenborg (o) an der Gans, und Johann Hill vor kurzem auch an dem Menschen (p). Vieussens macht in seinem neuern Werke die Markrinde schwammigt (q), und beschreibt an der harten Gehirnhaut graue Gänge, welche aus den Schlagadern entstünden (q*), von denen einige Aeste nach dem Gehirn herabliefen (r), und er glaubt, daß

(c) S. 31. 32. 34. u. f.
(d) S. 34.
(e) Epist. physiol. 34. welche im Jahr 1717. heraus kam.
(f) S. 330. 331. f. 1. 2.
(g) 330. 331. 334. 335. 339. f. 1. 2. 7. 10.
(h) S. 333.
(i) S. 335. f. 7.
(k) 335.
(l) 354.
(m) S. 335. 336. f. 3. 9.
(n) T. 3. op. S. 213.
(o) angeführten Ort.
(p) On nerves S. 4.
(q) Novum vas. syst. S. 234.
(q*) S. 228. 229. obs. d' amat. S. 284.
(r) S. 231. 232.

daß die Anfänge der Nerven von diesen Aesten ihren Ursprung bekämen (s). In den letzten Werken, welche nach seinem Tode heraus gekommen sind, drückt er sich dergestalt aus, daß sein Quekſilber nicht blos in die Schlagadern der Markrinde, sondern auch in die lymphatischnervige Gänge (s*), und sogar bis ins Mark selbst eingedrungen(t), und daß die Markrinde überhaupt eine Zusammensezzung aus Gefäßen sey (t*).

Es bleibt hiebei ein gedoppelter Zweifel übrig, ob nemlich die Gefäße der Markrinde im Gehirn roth sind, denn es pflichten sowohl Boerhaave (u), als auch andre berühmte Männer (x) dieser Meinung nicht bei, und wofern in der Markrinde des Gehirns wirklich Gefäße sind, ob denn darum die ganze Markrinde aus Gefäßen bestehe?

Daß die Gefässe der Markrinde eine rothe Farbe haben, ist von uns bereits an einem andern Orte gemeldet worden (y), welches auch sogar ein unbewafnetes Auge gewahr werden kann, indem man sieht, daß die kleinen rothen Schlagäderchen aus der dikken Gehirnhaut in die Markrinde übergehen. Man lieset auch, daß sich bisweilen an der Markrinde rothes Blut gezeigt habe, welches sich aus den zerrissenen Gefäßen ergossen (z). Ueberhaupt zeigt die Markrinde einige schwache oder verdünte Röthe, das ist, eine gelbe Farbe, welche allezeit da ist, wiewohl sie von einigen Krankheiten deutlicher gemacht wird (a).

Daß

(s) obs. d'Anat. S. 284.
(s*) S. 282. 283. (t) S. 285.
(t*) Eben da, S. 283.
(u) Prael. acad. T. 2. S. 374. u. f. f.

(x) Daß keine Flüßigkeit aus den Schlagadern in die Markrinde eindringe, SBARAGLI vigilia nentis et ocul. S. 53. 54; daß sich durch die so genannte Einsprizzungen das Gehirn nicht verändern lasse, MISTICHELLI de apoplex. S. 18. daß sich die Markrinde nicht ausſprizzen lasse, sondern nur die beiden Gehirnhäute. Eben der AGIUNTA, S. 18. 19.

(y) Vorhergehende §. 10.

(z) In den Blattern SYLVA, am angeführt. Ort. In der Pestcollecte de la peste. S. 339.

(a) VANDERMONDE journale de Medecine 1756. Febr. nach einem

Daß man in der Markrinde des Gehirns noch andre Gefäße finde, welche zärter als die rothen sind, und welche wenigstens im gesunden Menschen ohne alle rothe Farbe sind, dieses lehrt nicht nur ihre graue Farbe an sich, sondern man sieht auch, wie sich die Röthe, sowol durch Entzündungen (b), als auch durch das Einspriz-zen der Wachsmaterie (c), vermehren lasse. Es entsteht nemlich diese Röthe offenbar von dem rothen Blute, oder von einem andern rothgefärbten Safte, welcher in die Gefäße eindringt, die zuvor nicht roth waren. Ja es scheint diese äußerste Zartheit, welche so gar die aller-kleinsten Blut- und Haargefäße, die nur ein Kügelchen aufnehmen können, übertrift, an den Tag zu legen, daß sich in der Markrinde des Gehirns Gefäße befinden müssen, welche viel zärter, als diejenigen sind, die die Natur zum Aufnehmen der rothen Kügelchen bestimt hat, und hiermit stimmen die **Leeuwenhökschen** Bemer-kungen (d) überein.

Daher kann man nicht nur rothe Schlagadergefäße, sondern auch Gefäße ohne Farbe, in der Markrinde des Gehirns nicht nur annehmen, sondern auch offenbar antreffen.

Besteht aber darum die ganze Markrinde aus nichts als Gefäßchen? Da ein großer Theil derselben unaus-gespritzt übrig bleibt, und da dieses selbst der vortrefliche **Albin** gesteht (e), dessen Ansehen billig in der Anatomie groß ist, so kann man darauf nicht anders, als mit ei-nem zweifelhaften Tone antworten. Offenbar ist es, daß ein großer Theil der Markrinde aus Gefäßen besteht, indem die ganze Markrinde eine einförmige und graue Glaßfarbe an sich hat, ehe der Zerleger dieselbe vor-nimmt. Wenn man ferner mit einem mäßigen Geschikke einen

nem Gallenfieber H. v. HEERS, obs. oppido rar. S. 45. an Men-schen, welche zum zweiten mal Kindisch geworden waren.

(b) S. 23.
(c) Eben da.
(d) S. 27.
(e) Angef. Ort. S. 52.

einen Saft einspritzt, so verwandelt dieser von dem grauen Brei, eine Portion in rothe Gefäßchen (f), und geht das Ausprizzen nach Wunsch von statten, so findet man eine viel größere Portion Gefäße, und es nimt die ganze Markrinde eine angenehme Röthe an sich (g). Was also erst grau war, das besteht nun größtentheils aus Gefäßen, und man kann wahrscheinlicher Weise vermuthen, daß die graue Markrinde durchgehends aus Gefäßen bestehe. Man sezze den Fall, daß ein Theil aus Gefäßen, und ein Theil nicht daraus bestünde. Woher kömts nun, daß diese röhrige und veste Substanz einerlei Anblick, einerlei Farbe und einerlei Zartheit an sich hat?

Es scheint daher der größte Theil der Markrinde des Gehirns aus kleinen Schlagäderchens, Blutäderchen und einem höchstzarten Zellgewebe zu bestehen, ob es gleich sehr wahrscheinlich ist, daß dies Zellgewebe Ursache davon sey, daß man nicht alles ausprizzen kann, wiewohl man deswegen nicht so augenscheinlich und mit einem sinnlichem Erweise behaupten kann, daß die ganze Markrinde, ohne alle Ausnahme, aus Gefäßen gemacht sey.

§. 13.

Das Mark des Gehirns.

Es nimt das entblößte Mark am untersten Theile des Gehirns am Rükkenmarke, und in dem obern Theil des von der Rinde (h) bedeckten Gehirns, den innersten Theil der Fortsäzze ein. Es ist weiß, oder es wird von beigemischten Blute gelblich (i). Es ist röther, je jünger ein Mensch ist, und in den Mohren schwärzlich-

gelb

(f) RVYSCH Thes. 5. n. 46.
(g) Thes. 6. n. 73. Thes. 10. n. 56. u. f.
(h) Vorhergehende 10te §.
(i) Daß es oft gelb sey, GUNZ de cereb. program. 1. §. 6.

gelb (k), wiewohl es doch an der Luft seine Weisse wieder bekömt (l); es ist weich, aber doch zäher, als die Markrinde, es nimmt besser allerlei Figuren an, und ist in gesunden Menschen, bisweilen auch in Krankheiten des Kopfs, selbst im Wasserkopfe (m), und in einem wiederverjüngten Greise (n) von festerer Art, so wie es dagegen im Knaben weich ist, und bisweilen in Krankheiten völlig zerfließt (o). Doch scheint es mehr feste Theile, als die Markrinde zu haben (p).

Es ist der Bau dieses Marks ziemlich dunkel, und wir untersuchen hier nicht die wesentliche Beschaffenheit desselben, welche billig ihre Stelle daselbst bekommen wird, wo wir von den Nerven handeln wollen. Nach den Sinnen, und ohne andere Hülfe, davon zu urtheilen, so ist das Mark ein einförmiger Brei, der sich mit keinem andern Theile im menschlichen Körper vergleichen läßt, sondern hie und da von rothen Schlag- und Blutäderchen durchbort ist (q), die gleichsam Kanäle durch das Mark ziehen, und wenn man sie zerschneidet, wie schon gedacht worden, Blutstropfen von sich geben. Es gehen aber diese gerade und cilindrische Gefäße nach den entfernten Theilen des Marks (r) hin, und sie verbreiten ohne Ordnung ihre Zweige in diesem Theile des Gehirns.

Es

(k) MEKEL memoire de l'Academie de Berlin T. 13. S. 69. und T. 9. (l) Eben da.

(m) KALTSCHMIDT hydrocephal. interni descript.

(n) HEERS angeführt. Ort.

(o) Bei der Schläfrigkeit weich, KERKRING. obs. 35.

(p) Man liest bei dem berühmten HAMBERGER S. 190. daß von der Markrinde 8096. vom Marke 6894 Theile geschieden worden.

(q) Diese rothe Punkte deuten an, BERENGARIVS Carp. in MVNDINVM S. 433. VESAL S. 783. und in Exam. obs. FALLOPII S. 96. EVSTACH. de dentibus. S. 60. b. FALLOPIVS obs. S. 134. CAESALPINVS quaest. perip. libr. V. cap. 3. HOFMANN de thorace libr. II. S. 28. FR. SYLVIVS dissertatio 4. n. 18. RIDLEY f. 5. HELVETIVS oecon. animali S. 79. 80. GAVTIER anat. de la tête hin und wieder WEPFER de cicuta aquatica S. 116. das Mark war von Gefäßen schwärzlich geworden, BIDLOO beim TEISSIER de medulla cereb. c. 1. n 5.

(r) Dieses scheinen die Pori eines steinigen Ochsengehirns, welche BARTHOLIN beschreibt, zu seyn, hist. libr. VI. n. 91.

Es werfen sich ferner die sehr zarten Gefäße der Markrinde dergestalt in das Mark selbst hinein, daß sie nicht nur ziemlich zahlreich werden, sondern auch mit dem Marke selbsten wirklich in eins fortlaufen (s): es ist daher die ganze Markrinde mit dem Marke durch ein so unauflösbares Band verbunden, daß sich die Markrinde an den Stellen, wo sich das Mark gleichsam flammenweise samlet, mit wechselsweisen Fortsäzzen ins Mark, und das Mark in die Markrinde begibt.

Außer diesem, welches doch was sehr weniges ist, läßt sich an einem menschlichen Körper wenig mehr bemerken. Indessen finden wir doch dieses überall, daß sich das Mark gern in gerade Linien und Streifen zusammendrükken und bilden läßt, wovon wir unter verschiedenen Namen weiter reden werden, und die besonders an den Schenkeln des Gehirns, an der Brükke des Varolius und an der Hirnschwüle deutlich sind, und davon entsteht im Marke einige unförmliche Aenlichkeit mit den Fasern (t).

Man sieht ferner im Gehirne der Fische, wie diese Fasern deutlich gezackt sind (u), welches auch von ihren Gehirnkammern gesagt werden kann (x).

Eben diese Fasern lassen sich in der Frucht, wenn man ihr Gehirn in Eßig (y), oder in Weingeist (z) legt, deutlich machen, so wie man es auch durch das Aufkochen in Oel verrichten kann (a). An den gestreiften Kör-

(s) Vorhergehender §. 10.

(t) MALPIGHIVS de cerebro im ganzen Traktätchen und im Kupfer, welches er von einem Fische hergenommen. Die Gehirnfasern MORG. adverf. 6 S. 15. VIEVSSENS S. 55. die deutlichsten Fäden an Thieren sahe, SENAC du coeur T. 2. S. 689.

(u) Am Fische Holybut COLLINS S. 994.

(x) MALPIGH. angeführt. Ort. S. 4.

(y) MAITREJEAN S. 168.

(z) PETSCHE n. 86.

(a) BAYLE de apoplex. S. 18. 19. VIEVSSENS de cerebr. S. 152. BLANCARD de circ. sangu. per fibras S. 13.

Körpern, wenn solche keine Veränderung erlitten, sind die Fasern so deutlich, daß man sie bisweilen davon ablösen kann (b).

Ich habe auch an einem gefrornen Gehirne gefunden, daß sich das Wasser durch das Mark hindurch in lange Streifen getheilt hatte, welches folglich den ähnlichen Markstreifen ihre Bildung gab. Wir wollen hier nichts weiter sagen, als daß das Mark von Natur geneigt sey, sich in lange und unter einander parallele Päckchens zu vereinigen, und es ist hier der Ort nicht von dem Wesen dieser Streifen zu handeln. Ich ziehe auch nicht des Anton von Leeuwenhöks Fasern hieher, von denen es sehr wahrscheinlich ist, daß solche entweder Gefäße (c), oder kleine Gebünde von Fasern sind.

Daß aber das Mark fächerig (d), oder schwammig (e), oder bläsig, und wie ein aufgeblasenes Zellgewebe beschaffen (f), oder überhaupt eine verworrne und unorganische Masse seyn soll (g), das ist eine Sache, welche man blos willkürlich bestimt hat.

Ich meyne aber auch nicht die rothen gegitterten Gefäße (h), daß sie das Mark ausmachen sollten, und es dringt auch Albin darauf, daß das Mark nicht aus Gefäßen gemacht sey (i).

Man erlaube mir, daß ich hier eine chimische Zerlegung des Gehirns, welche man durchs Feuer erhält, beifügen darf, ob dieses gleich keinen sonderlichen Nuzzen hat. Man hat nemlich in dem Gehirne eines Menschen, seiner Natur nach, gar kein Fett, oder solches anderswo, als in dem fächrigen Gewebe der dünnen Gehirnhaut, gefunden,

(b) MORGAGNI adverf. anat. 6. S. 15.

(c) Epist. physiolog. 34.

(d) Idée de l'homme physique S. 326. daß nichts faserhaftes sey, le CAMVS S. 9.

(e) ASTRVC de Phantasia n. 7.

(f) BETBEDER de hydrocephalo S. 22. doch in Krankheiten.

(g) MISTICHELLI de apoplex.

(h) RAMSPEK specim. inaugur. 1. S. 17.

(i) Libr. I. adnot. 12.

funden (k). Es giebt auch kein solches Oel von sich, wie das wahre Fett, wenn man es zum Feuer bringt, sondern nur gegen 12 Unzen klares Wasser (l), welches sich gegen das Ende der Destillirung durch einiges Urinsalz auftrübt (m). Hierauf folgt ein Phlegma, welches schon harnhafter ist, und mit sauren Dingen aufbrauset, wenn man aber das Gefäße verändert, so bekömt man einen andern rothen Spiritus, ein weisses flüchtiges Salz (n) und ein Oel, welches erst gelb und wie Butter (o), nachher brandig, schwarz und pechartig ist (p). Es bleibt endlich von 22 Unzen ein Todtenkopf übrig, worinnen man von weissen feuerbeständigen und nicht laugenhaften Salze (q) 2 Quentchen, nebst einiger Erde (r), findet. Aus einem gefäulten Gehirne dringt, wenn man es ins Feuer bringt, ein sehr elastischer Dampf heraus (s), welcher die Gläser zersprengt. Es hat ein berühmter Mann auf eine andre Weise, aus dem Gehirne ein schwarzes Pulver gemacht, welches an der Luft Feuer fieng und funkelte (t).

Ob das Gehirn Empfindungen habe, und was es vor Verrichtungen in einem lebendigen Menschen ausübe, soll an einem andern Orte untersucht werden.

§. 14.

(k) VESAL libr. VII. S. 776.

(l) VIEVSSENS tr. des liqueurs S. 209. 210. Gegen drey Viertheile der ganzen Masse, BVRRHVS epist. de cerebr. S. 15. Daß wenig Wasser darinn sey, will NEVMANN oper. T. III. S. 656. HENSING exam. chemic. cerebri S. 9. und häufiges Wasser S. 13. Aus dem Marke BETBEDER hydrocephalus S. 20.

(m) Daß es nach alter Salzlacke rieche, BVRRI de cerebro S. 15.

(n) Dieses hat nicht der berühmte HENSING.

(o) HENSING S. 9. 11. von einem einzigen Gehirn bekam er 12 Quentchen Oel, S. 15. den 5ten Theil von einer fetten Materie, woraus er ein brennliches Oel gemacht, BVRRHVS.

(p) VIEVSSENS angeführt. Ort. NEVMANN. HENSING. S. 10. 24. von einem brandigen Oele aus dem Mark wenig BETBEDER.

(q) VIEVSSENS, HENS. S. 17.

(r) Aus dem Marke BETBEDER überhaupt wenig; VIEVSSENS de l'oreille. S. 99.

(s) HENSING S. 12.

(t) HENSING. S. 22. 23. vergl. acta litt. Suecica 1720. S. 116.

§. 14.

Der eyförmige Mittelpunkt.

Wir müssen aber auch die besondern Stellen des Gehirns in Augenschein nehmen. Wenn wir also die Flächen des Gehirns, wie sie mit dem Horizonte parallel laufen, betrachten, so nimt der Mark allmälig in der Breite zu, bis es endlich in andern Gegenden am allerbreitsten wird, und sich mit der rechten Halbkugel nach der linken zu begibt. Man pflegt die Stelle, welche die Hirnschwiele in sich begreift (u), mit dem Namen **ovale Centrum**, welches nicht eben sehr mathematisch klingt, zu benennen, und es scheint unter diesen Namen Raymund **Vieussens** (x) den inwendigen weissen Kreis, der mit dem äußern Kreise der Markrinde, so wie er ihn sich ausgedacht hatte, concentrisch läuft, verstanden zu haben. Die phisiologischen Betrachtungen haben sich über dieses ansehnliche Mark merkwürdig gemacht.

§. 15.

Die Hirnschwiele (Corpus callosum.)

Die Hippokampi.

Wer eine kritische Anatomie, nach der Art der Botanik, schreibt, der findet vielfache Ursachen, die Namen der Dinge im Gehirne zu ändern. Es ist das **kallosum Corpus** (y) von seiner Weisse, welche gleichsam wie an den Narben beschaffen ist, ein markiger Bogen (z), welcher zu allererst, wenn man nemlich von den

(u) WINSLOW n. 64. Es hat das nemliche Gehirn von 48 Unzen gegeben an Alkalischen Spiritus 6 Quentchen, an brandigen rothen Oele 5 Unzen, welches gewiß sehr viel ist, und an flüchtigem Salze 2 Quentchen. Aus der Asche zog man einiges Laugensalz. SPIELMANN instit. chimiae S. 179. folglich ist im Gehirn eine Menge Oel, und gegen ein vier und sechzig Theil vom Ganzen.

(x) T. 6. und eben da BBB.

(y) Τυλλοειδες.

(z) CASSER. libr. X. T. 3. f. 1. VESAL libr. VII. f. 3.

den obern Theilen zu reden anfängt, die rechte Halbkugel des Gehirns mit der linken verbindet (a), und breiterer scheint, wenn diese Halbkugeln sich gelinde nach der Seite hinziehen, und er nimt nicht blos den Abstand der Halbkugeln, welches so viel als gar nichts ist, ein; sondern er trägt vielmehr die auf ihm liegende Halbkugeln selbst. Er ist vorne um 1 Zoll, hinterwärts aber um 3 Zoll kürzer als das Gehirn. Er wird von der dünnen Gehirnhaut allenthalben bekleidet. Vögel und Fische haben gar keine Hirnschwiele (b).

Es ist dieser weisse Bogen in einiger Weite von der sichelförmigen Verlängerung der harten Gehirnhaut vorne abgelegen, hinterwärts aber berührt ihn eben diese Sichel (c): Er würde besser, ein Gewölbe genennt werden müssen, wenn man die gemeine Namen ändern wollte (d), und ist am vordern und hintern Ende niedriger (e), zwischen diesen Enden höher, und zugleich breiter (f), da wo er der hintern Gegend des Gehirns näher liegt, hingegen vorwärts schmäler; das vordere und hintere Ende nimt von der Halbkugel des Gehirns auf beiden Seiten, ein wenig oberhalb dem Ausgange der Sehenerven hinter der vordern Zusammenfügung, bei dem vordern Ende der dritten Kammer, und gegen den markigen Theil der Schenkel des Gehirns zu, der vom vordern Lappen herkömt, seinen Ursprung her. Es bekömt seiner ganzen Länge nach zu beiden Seiten von dem gestreiften Gehirnmarke, welches der Queer nach liegt, einen Zuwachs.

(a) WILLIS S. 68. MONROO comp. anat. S. 113.

(b) Vergleicht GVNZ S. 7. BONHOMME t. 8. trennt die ganze Sichel von der Hirnschwiele.

(c) VIEVSSENS S. 61.

(d) TARIN T. 3. f. 1. GAVTIER de la tête T. 4. convex VESAL. libr. VII. cap. 5. S. 784.

(e) LANCISIVS cogit. anim. f. 1. BONHOMME T. 3. GVNZ S. 8.

(f) WINSLOW n. 62. LIEVTAVD S. 390.

Hinterwärts endigt sich dieser Bogen in zwei große Hökker, welche mit einem halben Zilinder frei hervorragen, und sich mit dem übrigen in dem Marke des Gehirns verlieren. Es sind diese Hökker bei dem hintern Ende der vordern Kammer gespalten. Der kürzere Theil derselben krümt sich wie die Klaue (g) eines Raubvogels, rückwärts und ein wenig einwärts, und füllt das besondere Ende dieser Kammern aus. Von diesem Theile entspringt eine überhaupt ähnliche Säule, welche nach dem niedersteigenden Horne der Kammer geht, und die hinterste Gegend derselben einnimt. Der längere Theil dieser Hökker vereinigt sich mit dem nächsten Gehirnmarke, welches zwischen den Schenkeln des Gewölbes gelagert ist (h), und wenn man es mit dem Hippokamp vergleicht, so krümt es sich zu einem Bogen (i). Es biegt sich abwärts und vorwärts über, und wird von den aufliegenden Wellen des Marks mit nicht zu tiefen Furchen bezeichnet, deren ich bis 10 zählen können (k). Diese enge Säule wird wieder breit (l), endigt sich ferner mit einem auswärts bauchigen Bogen, der einwärts hol ist, und bringt zugleich das äußere Ende der vordern Kammer zu stande. Es endigt sich das untere Ende des Hyppokamps mit drei (m), vier, oder fünf stumpfen Theilen, welche einige Aenlichkeit mit den Füßen eines Thieres von gespaltnen Klauen haben,

(g) MORAND memoire de l'Academie 1744. T. 15. G.

(h) ARANT obs. 3. S. 45.

(i) Wo ich nicht irre, so bin ich der erste, seit 1740. Comment. ad prael. BOERHAAV. T. 2. S. 509. da ich diese Hippokampos von der Hirnschwiele hergeleitet habe. Nach mir der berühmte GVNZ progr. 2. S. 7. und C. AVG. a BERGEN in novi cereb. ventric. f. not. F. Wiewol TARINVS anders denkt: adverf. T. 2. f. 3. Doch auf unserer Seite ist der berühmte MORAND T. 15. f. 1. D. und S. 316. 317.

(k) 7 oder 8 zählet TARIN anthropol. S. 230. Sie beschreibt auch der berühmte AVBERT. Gewunden nennt sie DUVERNOI acta Petropolitana T. 4. S. 138. Er zeichnet sie T. 12. f. 9.

(l) MORAND. S. 318.

(m) 3 oder 4 MORAND S. 319. f. 2. TARIN adverf. T. 2. f. 3 4. 5.

haben, daran aber die Klauen fehlen. Ich habe oben zwei große und unten zween kleine Füße gesehen.

Der Körper wird zwar durch das Mark bedeckt, es erscheint aber doch gleich darauf das rindige Wesen (n), und es ist der innerste Zee ganz und gar aschfarben.

An der Stelle aber, wo die Hirnschwiele einen Ballen (Streif) vorstellet, welcher einen Zoll breit ist, daselbst ist die Fläche von oben nicht einförmig, oder das Mark sich überall gleich. Es läuft diese Hirnschwiele an ihrer Mitte ein wenig niederwärts herab, und verursacht diejenige Furche (o), welche man **Raphen** nennet.

An beiden Seiten dieser Furche ragt ein markiger Streif hervor, welcher einem Nerven ähnlich ist, vom **Lancisio** der Reif der Länge nach genannt wird (p), und dieser befindet sich in einer geschlängelten (q) und wellenförmigen Gestalt an der gesamten Länge der Hirnschwiele. Ich habe diesen Markstreif bisweilen einfach (r), ein andermal gedoppelt (s) gefunden, und es liegt an beiden Seiten eine Schlagader auf ihm.

Das vordere Ende dieser Marknerven verschwindet zu beiden Seiten in der Gegend der vordern Zusammenfügung (commissura), und an dem untern Theile des Grundes der Sehenerven (t). Es ist sein hinteres Ende allemal doppelt (u), so wie die zwei Schlagadern der Hirnschwiele an dieser Stelle auseinander laufen. Es hat **Lancisius** diese Enden (x) abermals wieder nach dem Grunde, oder sogenannten Bette (Kammer)

(n) Es hat Recht MORAND S. 318. LIEVTAVD S. 392.

(o) GVNZ S. 8.

(p) Angeführten Ort, deux petits cordons WINSLOW n 63. Besiehe HEVERMANNS physiol. T. II. T. 3.

(q) Daß dieses nichts seltenes sey, GVNZ S. 8.

(r) Daß er in der Gegend der Stirn wenig von einander, siehe GVNZ S. 8.

(s) Nach dem LANCISIVS bei g.

(t) LANCISIVS f. 2. dd.

(u) GVNZ, LANCISIVS bei c.

(x) LANCISIVS f. 3. d. d. S. 307.

der Sehenerven hingeleitet; ich habe aber hierüber keinen besondern Versuch für mir.

Daß ich die beiden andern grauen Streifen, welche sich nach der Länge der Hirnschwiele neben deren Seiten hinziehen sollen, und welche der berühmte Gunz (y) nicht selten gesehen, solte wahrgenommen haben, davon kann ich mich nichts erinnern, wo nicht dieses vielleicht der dikke Rand der Hirnschwiele gewesen seyn mag.

Die ganze übrige Fläche der Hirnschwiele wird durch markige (z), und nach der Quere laufende Streifen, welche von einer Halbkugel nach der andern übergehen (a), durchschnitten, welches gegen das Hinterhaupt noch deutlicher geschicht, ob diese Furchen gleich an den Halbkugeln zärter sind, als an der Hirnschwiele selbst (b). Man hat sie bisweilen so gefunden, daß sie sich über das Kreuz durchschnitten (c) haben.

Es folgen in dem innern Wesen der Hirnschwiele aschfarbene und weissen Streifen, welche sich einander, nach außen zu begegnen.

§. 16.

Das Gewölbe, die Säume, und der Psalter des Gehirnmarks.

Tiefer, als die Hirnschwiele (d), liegt ein anderer markiger Bogen, welcher vorne um viel kürzer (e) und geschlanker ist (f), im übrigen aber durchgängig parallel läuft,

(y) Angeführ. Ort. medullares limbos habet LANCISIVS ff. und er will nicht, daß man sie Nerven nenne.

(z) Sie sind gar zu sehr von einander abgesondert, und hingegen wechselsweise zu Streifen verzogen, bei dem LANCISIO ee, hingegen besser gezeichnet beim HEVERMANN e.

(a) GVNZ S. 9. PETIT lettres d'un Medecin 1. S. 12.

(b) Vergleich GVNZ S. 10.

(c) WINSLOW n. 63. ASCHE de primo pari nervorum S. 39.

(d) TARIN adversaria T. 2. f. 1. BONHOMME T. 8.

(e) TARIN eben da, und T. 1. f. 1. GAVTIER de la tétte T. 4.

(f) TARIN f. 3.

läuft, und den man insbesondere das Gewölbe zu nennen pflegt. Dessen mittlere Grundfläche ist einfach (g), wie die an der Hirnschwiele, und sie ruht (h) auf der innern erhabnen Falte der Markwindungen, welche man gemeiniglich Schenkel des verlängerten Marks, oder Kammer der Sehenerven zu nennen pflegt (thalami optic. nerv.). Es ist dieses Gewölbe von vorne abhängiger als hinten (i). Man sagt, daß die Vögel keins dergleichen hätten; doch es vertreten seine Stelle zween parallele Markstreifen, welche eben so auf der dritten Kammer ruhen, und über deren Furchen ein großes rothes Blutgefäße läuft.

Es wirft sich mit seiner Dikke, welche einiger maßen dreiekkigt ist (k), zwischen diese Hügel hinein, ist von oben flächer, und verlängert sich zwischen dem Grunde der Sehenerven gleichsam zu einer Art von Naht (l), an den Seiten hingegen ist es dünner (m).

Dis Gewölbe streckt vorne und hinten zween Schenkel von sich. Die vordern darunter liegen näher beisammen (n), sind kleiner, und fast gerade (o), und laufen hinter der vordern Zusammenfügung des Gehirns (p) abwärts und unter dem Grunde der Sehenerven, nach dem Marke der Gehirnschenkel hin (q).

(g) Eben der, eben daselbst.

(h) CASSER libr. X. T. 4. f. 2. CC.

(i) TARIN f. 1.

(k) LIEVTAVD S. 392. viereckig zur Stüzze der daraufliegenden hellen Scheidewand GVNZ progr. 2. S. 1. Diesen Strich zeigt VESAL S. 790.

(l) VESLING cap. 14. f. 4. PLATER S. 180.

(m) VIEVSSENS S. 61. RIDLEY S. 18

(n) Daher hat man sie vor einem Schenkel gezält, sintemal sich der vortrefliche WINSLOW des Wortes voute à trois piliers bedient, n. 69. Eine einige Wurzel behauptet de MARCHETTE S. 19. Vordere Schenkel nennt sie HEVERMANN T. II. T. 4 c.

(o) TARIN T. 2. f. 1. BONHOMME T. 7. Sie krümmen sich ein wenig rückwärts.

(p) Icon. arter. cereb. T. 3. KK. Hinter ihn GVNZ S. 4. WILLIS T. 3. F. F. BONHOMME T. 7. LIEVTAVD T. 1. 2.

(q) VIEVSSENS T. XI. b. E. F. T. M. D. T. 13. H.

Ich habe auch eben diesen Schenkel, bis zur zizzenförmigen Vorragung, und zwar dergestalt, gehen gesehen (r), daß er diese Vorragung schwebend erhielt. Gemeiniglich aber endigen sie sich schon eher, als der Queerbalke, und sie bekommen von dem zwiefachen und halbzirklichen Mittelpunkte (s) ihre Faser, wie solches eben auch von dem weissen Striche geschicht, welcher sich an beiden Seiten der Kammer der Sehenerven erhebt. Andre haben die Schenkel sich in die vordere Zusammenfügung (commissura) werfen gesehen (t).

Es pflegt das Ende dieses vordern Schenkels breiter und einer kleinen Zwiebel ähnlich zu seyn.

Die hintern Schenkel des Gewölbes werfen sich mit ihrem äußern Theile, welcher aber kleiner und nicht immer gegenwärtig (u) zu seyn pflegt, in die Hippocampos hinein, und es ist daher gekommen, daß man diese Säulen bei vielen und großen Männern dem Gewölbe beigelegt findet (x). Sie arten mit ihrem inwendigen, größern, und immer vorhandenen Theile in einen flachen, gestreiften, und breiten Saum (y), welcher zugleich mit dem Hippocampo, auf dem er ruht, zu einem Bogen gekrümt ist, mit dem inwendigen an diesen angränzt (z), und mit seiner Schärfe frey herumschwebt. Der Saum endigt sich in den weissen Streif, welcher sich in die in-

(r) Sie hat auch GVNZ gesehen, programi 2. S. 11. und er nennet diese Erhabenheiten die bulbos des Gewölbes; So beschreibt sie auch PETIT epist. 1. S. 13. Ihre Erfind. eignet sich SANTORIN zu S. 60.

(s) So findets der berühmte GVNZ progr. 2. S. 9. RIDLEY S. 117.

(t) GVNZ progr. 2. S. 4. TARIN T. 2. f. 1. LIEVTAVD S. 392. VIEVSSENS T. 9. 10.

(u) Hiemit scheint GVNZ übereinzustimmen progr. 2. S. 7.

(x) WINSLOW n. 90. MARCHETTE. a. O. DUVERNOI a. O. LIEVTAVD S. 392. EVSTACH. T. 17. f. 5. RIDLEY S. 119.

(y) GVNZ prog. 2. S. 7. MORAND memoire angef. Ort. S. 317. 320. T. 15. f. 1 F. F. SYLVIVS beim BARTHOLIN nennt diesen Saum limbus S. 491. und MOLINETTVS dissertat. editio 1. S. 81. dissertat. edit. 2. S. 186. WINSLOW nennt es die Körper mit einem Saume. WINSLOW n. 70.

(z) TARIN f. 3. 4. VESLING. T. 2. cap. 14.

innerste Klaue des Hippocamps hinein wirft, und zwar disseits der Zeen (a), und eben da, wo sich die Klauen zu theilen anfangen.

Ich habe zween andre dergleichen Streifen gesehen, darunter einer von dem äußersten Hippokamp bis zur äußern ungenannten Säule der abwärtslaufenden Kammer, da, wo der Ursprung des hintern Horn ist, fortgieng. Der andre Streif war nur dünne, gerade und lief nach dem Grunde des Sehenervens hinauf. In beiden endigte sich der Streif.

Ich habe auch den Saum in zween Theile gespalten gesehen, und es lief der eine Streif gegen den äußersten Theil des Hippocamps, und nach dem Marke des Gehirns fort, hingegen endigte sich der andre und kürzere Streif an dem innersten Zee desselben (b).

Es befindet sich zwischen denen hintern und auseinander laufenden Schenkeln des Gewölbes ein dreiekkiges Mark (c), welches hinterwärts breit wird, und von den Gefäßen des **Mittelgeflechtes** viele Striche zum Zierrathe bekömt, und diese Gefäße haben bisweilen in ihrer Mitte einen geraden Stamm und Querstriche, davon der Name des **Psalters** entstanden ist (d). Ich habe ihren Stamm (e), welcher mitten durchgehet, bei dem Winkel der Theilung des Gewölbes rückwärts laufen gesehen, es giengen von ihm Fasern, die unter einander parallel waren, nach den Schenkeln des Gewölbes, indem sie vorwärts spitzge Winkel machten (e*), ein ander

(a) MORAND S. 320.

(b) Zwei kleine Membrancens, welche vom Hippokampsfuße nach dem Gehirne herablaufen, zeichnet MORAND f. 1. E.

(c) TARIN T. 1. f. 1. p. RIDLEY f. 5. A. A.

(d) Oder von dem Namen des alten Gewölbes ψαλιδοειδες ORIBASIVS S. 11. GALENVS libr. VIII. cap. 11. Er wurde auch Καμαρειον genannt, ORIBASIVS. eben das.

(e) Dieses hat bisweilen GVNZIVS so gefunden. Von dem Grunde gegen die Spizze zu. TARIN S. 6. In des Kupfers T. 1. f. 1.

(e*) Deutlicher sind sie gezeichnet von dem einen Winkel der Basis gegen den andern, TARIN S. 7. T. 1. f. 1.

mal liefen endlich die Querfasern in gerader oder krummer Gestalt (e†) von dem rechten Schenkel gegen den linken hin, und sie durchschnitten den Mittelstamm unter rechten Winkeln. Bei einer andern Gelegenheit fand ich blos die Querfasern, wiewol von einer schönen Zeichnung (f). Ein andermal zeigte sich an diesen Streifen überhaupt gar nichts (g), indem einige Gefäße ungewisse Gänge haben.

§ 17.

Die helle Scheidewand.

Wir haben gemeldet, daß die Hirnschwiele länger sey, als das Gewölbe (h). Sie ist ferner nicht völlig parallel und streckt sich gerade aus, dahingegen sich das Gewölbe (i) vielmehr zu einem Bogen herabkrümt. Hievon kömt es her, daß die Hirnschwiele vorne, vom Gewölbe weit abliegt (k), hinterwärts aber demselben näher kömt, und endlich dasselbe berührt (l), und zwar da, wo das garnförmige Adergeflechte zusammen kömt, da sie endlich mit demselben zusammen wächst (m). Folglich ist der Zwischenraum zwischen dem Gewölbe, und zwischen der Hirnschwiele ein unförmlicher Triangel, dessen größter Winkel oben (n) und vorwärts, dessen Spizze hingegen (o) bei der Berührung beider Markstreife zu liegen kömt.

Es

(e†) Krumme hat GVNZ angeführt. Ort.

(f) TARIN eben da.

(g) Querlinien zeiget WINSLOW n. 71.

(h) Anfang dieses §.

(i) GVNZ S. 11. vergleiche TARIN adverf. T. 2. f. 1.

(k) Daß sich die Sache so verhalte, sagt GVNZ progr 1. S. 12.

(l) GVNZ progr. 2. S. 6. TARIN eben da, und vergleiche anthrop. S. 232. VIEVSENS S. 60. GAVTIER de la tête T. 4.

(m) Sie hängt an dem vordern Theile des Gewölbes an, VIEVSSENS S. 59.

(n) TARIN angef. Ort.

(o) TARIN angef. Ort.

Es trennt sich von der innern Fläche der Hirnschwiele (p) zu beiden Seiten das Mark des Gehirnes (q), welches von einer weichen Membrane bedeckt, und mit deutlichen Blutadern bemalt (r), und im übrigen ein sehr zartes Plätchen ist, welches kaum das Blasen vertragen kann. Es laufen diese zwei Plätchen, nemlich das rechte und linke, welche sich einander gleich und parallel sind, von der untern Fläche der Hirnschwiele an, bis zu der Oberfläche des Gewölbes (s) hinab. Der mittlere Zwischenraum, der sich hier einbilden läßt (t), wird bisweilen von einer Flüßigkeit (u) in ziemlicher Menge angefüllt. Indem hier nemlich alles voll ist, so berührt das rechte Plätchen, wenn dieser Dampf nicht da ist, das linke. Von hinten zu verdünnt sich diese Hölung, indem hier die Hirnschwiele dem Gewölbe näher liegt, in einen dünnen Schweif (x).

Wenn man diese zwei Plätchen (y) vor ein einziges hält, so machen sie das septum lucidum aus, ob sie gleich nicht durchsichtig sind, und sie unterscheiden die vordern Kammern (z) in so ferne, als sie zwischen den strei-

(p) VESAL angef. Ort. GVNZ progr. 1. S. 10.

(q) Vergleicht SYLVIVS beim BARTHOLINVS S. 492.

(r) BONHOMME T. 8. GAVTIER de la tête. a. O.

(s) VIEVSSENS S. 60. VESAL.

(t) GVNZ S. 10. 11. PETIT lettre 1. S. 13. WINSLOW, LIEVTAVD S. 391. TARIN S. 232. VIEVSENS S. 59. Es schreibt der berühmte DEIDIER anatom. S. 250. daß man dieses die Höle des DVNCANS nenne; SYLVIVS nennt es hiatus.

(u) PETIT angef. Ort. WINSLOW, RIDLEY, TARIN, CASSEBOHM, COWBER Appendix f. 30. DUVERNOI anderthalb Pinten, RVYSCH musaeum rar. S. 150.

(x) Einen neuen Kanal nennt es der berühmte PETIT angef. Ort. Man vergleiche damit den berühmten Sohn des PETITS anatom. chirurg. PALFYN T. 2. S. 358. Wird gezeichnet vom CASSERIVS libr. X. T. 4. f. 1. Nach dem DUVERNOIS posthum. T. 1. ist die helle Scheidewand von vorne her rund, und sie läuft hinterwärts in eine Spizze aus.

(y) WINSLOW n. 68. RIDLEY S. 120. GVNZ S. 11. TARIN anthrop. S. 232. CASSEBOHM sect. visc. S. 45. DUVERNOIS.

(z) RIDLEY angef. Ort. VESALIVS libr. VII. c. 5. S. 785. VIEVSSENS S. 59.

streifigen Körpern hinablaufen, und solche von einander trennen. Die untere Fläche der Hirnschwiele, aus welcher die helle Scheidewand herabgeht, hat, wenn man diese Scheidewand forträumt, gleichsam ebenfals ihre Naht (i*), welche mitten durch die ganze Länge und durch die Querfasern geht (a). Da die Platte der Scheidewand gedoppelt ist, so wird diese Naht gleichsam durch eine Spalte von einander getheilt (b).

Man hat auch von Punkten gesprochen, da wo sich die Fläche dieses Körpers gegen das Gewölbe hinkehret, und es sollen dieselbe in einer gedoppelten Reihe vertheilt seyn (c), und gleichsam von einem besondern kleinen Schließmuskel umgeben werden; ich halte diese Punkte aber für Gefäße, welche in das Mark dieses Gewölbes eindringen.

Vieleicht hat es mit den Wärzgen eben die Beschaffenheit, die von berühmten Männern in den Tafeln der hellen Scheidewand gesehen worden sind (d).

§. 18.

Die Seitenkammern.

Es ist die Masse des Gehirns im Menschen, in den Vierfüßigen (e), und selbst in den Vögeln (f), und Fischen

(i*) PLATER anat. S. 180. CASSER. libr. X. T. 4 f 2. WINSLOW n. 68. WILLIS f. 7. und anim. brutor. T. 5.

(a) GVNZ progr. 1. S. 9. WILLIS anim. brut. T. 5. Pfeilförmig nennt sie WILLIS f. 7.

(b) TARIN T. 1 f. 4. R. f. 5. S. SYLVIVS dissert. 4. n. 13.

(c) PETIT angeführt. Ort.

(d) DUVERNOI angef. Ort. S. 133. und in T.

(e) WILLIS S. 23.

(f) Es leugnet solches HARVEIVS de circulo sanguinis S. 159. Doch beiaht es PERAVLT essays de Physiq. T. 33. S. 162. T. 9 f. 1. Die Pariser am Straußen und selbst an der Gans, der es HARVEY abspricht, habe ich es zuverläßig so gefunden. Am Adler beschreibt es BORRICHIVS hermet. sapient. S. 266. und dieses nimt auch an WILLIS. in angef. Ort. S. 69. und WILLOUGBY ornitholog. S. 5. und MALPIGHI posth. S. 82.

Fischen (g), und einigen Insekten (h) von keinem festen Wesen; es geht auch dieselbe nicht von dem obern Gehirngewölbe zum Grunde des Gehirns in einem Stükke fort, wiewol sich doch die Sache in einigen Thiergeschlechtern, und wenigstens in denen anders verhält, welche ich geöfnet habe, indem in allen, zwischen dem obern Marke (i) und zwischen dem untern Marke des Gehirns, sich ein Zwischenraum gedenken läßt, welcher aber eben nicht wirklich hol ist (k), so lange ein Thier lebt und gesund ist. Indessen unterscheidet sich doch die obere Hirndekke von dem untern Grunde dadurch, daß die freye und zusammenhängende hole Fläche des obern Marks einzig und allein auf der ebenfals freyen und bauchigen Unterfläche des Marks dichte aufliegt, eine über der andern beweglich liegt, beide mit einer förmlichen und sehr weichen Haut bekleidet sind, und eine Membrane die andre berührt.

Wenn diese **Kammern**, und dieses Uebel ist nichts seltenes, mit Wasser angefüllt sind, alsdann ist in der That die obere Wand, von der untern entfernt, und eben diese Entfernung geht auch alsdenn vor sich, wenn man durch die Schlagadern, aufgelöfete Hausenblase einspritzt, indem dieser zitternde Gallert die Kammer anfüllt, und nachdem er in der Kälte geliefert, die Form derselben genau abdrückt.

Es verhält sich diese Höle, welche sich in den Vögeln vielmehr hinderwärts zeigt (l), ein wenig anders. Sie

(g) PERAVLT angeführt. Ort. S. 164. T. 9. f. 3.

(h) In astaco MVRALT vade mecum S. 585.

(i) Wie sie sich bei ihrer ungemeinen Zartheit von dem fortgesetzten Rükkenmarke, welches sich über sich zurückfaltet, bilden lassen, beschreibt F. SYLVIVS dissert. 4. n. 11. beim BARTHOLINVS S. 491. 492.

(k) PEGHLIN de apoplex. n. 5. 6. BOHN progr. n. 20. S. 283. HVNAVLD memoir. de l'academie 1740. S. 375. BOERHAAVE prael. T. II. S. 529. 530.

(l) Es erscheinen die Gehirnkammern in den Vögeln, (ich beschreibe hier nicht die Hölung der Nervenkammern, thalamorum,) wenn man die Halbkugeln von einander zieht, die

Sie nehmen in dem Menschen die Seiten der beyden Halbkugeln, neben dem beiderseitigen Rande des Gewölbes ein, wodurch nicht nur vorne, sondern auch hinterwärts und an den Seiten viel Gehirnmark mitten einbegriffen wird.

Wir haben eine rechte und linke Kammer, welche einander gleich und ähnlich sind, und den Namen der Seitenkammer (m), oder der Kammer mit 3 Hörnern (n) verdienen, indem das hintere Horn, welches sich ganz offenbar hinter der dritten Kammer verlängert, im Wege steht, daß man sie nicht die **Vorderkammern** nennen kann (o).

Es findet die Figur der Kammer im menschlichen Gehirne zu bestimmen einige Schwierigkeit, indem solche nicht völlig in einerley Fläche liegt, sondern der größte Theil derselben, welcher gemeiniglich bekannt ist, folgt der Länge des Gehirns nach, und er läuft beinahe mit dem Horizonte parallel; ob gleich sein hinteres Ende etwas niedriger liegt, hingegen läuft ein Theil derselben niederwärts und verliert sich allmählich in einer viel tiefern Fläche.

Es macht der obere und lange Theil der Kammer (p) eine Biegung, und seine Hörner wenden sich nach entgegen-

ge-

die gestreift, und stralenförmig sind, und man das Mark aus dem rückwärts aufsteigenden Gewölbe wegnimt, mit einer einzigen windigen Erhabenheit, die dem gestreiften Körper ähnlich ist. Wenn man diese Membrane wegnimt, so folgt ein kleines markiges Hügelchen, welches sich nicht völlig bis nach vorne hin verlängert, sondern dieses vielmehr gegen den hintern Theil zu verrichtet, und es liegt der ganz untere Theil der Kammer auf denjenigen Körpern auf, welche die Vögel statt der streifigen haben, und solches ist der wahre vordere Schenkel ihres Gehirns.

(m) STENONIS, WINSLOW n. 65. BARTHOLINVS S. 490.

(n) Vergleicht Iconem novam ventriculi cerebri des berühmten C. A. a BERGEN.

(o) So nannten sie die Alten, wie auch ORIBASIVS S. 8. Bereits ARISTOTELES kannte die Kammern im Gehirne hist. animal. und ERASISTRATVS beim GALENO de Hyppocr. et Platon. decret. libr. VII. cap. 3.

(p) EVSTACHIVS T. 17. f. 3.4.5.

gesetzten Richtungen. Das Vordere dieser Hörner sondert sich von seinem Nebenhorne allmälig und nach außen (q) ab (r). Von da wird es hinterwärts breit, und es zerspaltet sich gemeiniglich an seinem breitesten Ende, und zwar hinter dem hintern Ende des Gewölbgrundes (s). Indessen nimt es doch nicht die halbe Breite des Gehirns ein.

Der obere Theil verlängert sich hinterwärts nach dem hintern Lappen des Gehirns, hinter der Stelle, wo sich dieses Eingeweide in die Halbkugeln theilet, seine Länge ist verschiedentlich, er krümt sich nach außen zu, endigt sich in diesem Lappen, und wendet sich, nachdem sein letztes Theilchen zugenommen, nach einwärts zu, wiewol er sonst ganz und gar einwärts gekehrt ist (t). Es ist seine Länge verschiedentlich, und ich habe ihn in einigen Körpern zweimal länger (u), und zweizöllig gefunden (x). Er ist bisweilen ein gerades (y), eiförmiges, und oft gekrümtes Hügelchen (z). Er neigt sich ein wenig niederwärts herab. Mein berühmter Freund und Amtsgehülfe (a) beschreibt noch eine zwote, aber mit dieser parallelen und ähnlichen Hölung, welcher die hasenförmige

(q) Allezeit nach dem GVNZ programma 2. S. 5.

(r) Es gibt ein gerades Ende an EVSTACHIVS T. 17. f. 3. 4. Gerade und stumpf zeichnet sie TARIN adverſ. T. 1. f. 1. Sehr stumpf und gerade CASSERIVS libr. X. T. 4. u. f. VIEVSSENS T. 6. VESALIVS S. 786. libr. VII. f. 4. 5. 6.

(s) TARIN T. 2. f. 3.

(t) EVSTACHIVS aller Orten, TARIN f. 1. T. 1. und f. 3. T. 2. WINSLOW n. 67. BONHOMME T. 4 HEVERMANN physiolog. T. 2. T. 6. CASSER. T. 4. f. 1. VIEVSSENS T. 6. C. A. a BERGEN angef. Ort. c. c. MORAND a. O. G. daß er auch nach auswendig gelaufen, GVNZ S. 5.

(u) Auf einer Seite zweimal länger, EVSTACH angef. Ort. f. 4. daß er gemangelt BARTHOLINVS S. 491.

(x) Was ähnliches hat GVNZ S. 5. und TARIN adverſ. S. 7. kurz beschreibt ihn VIEVSSENS T. 6. lang und sehr dünne T. 7.

(y) Daß dieses selten geschehe, GVNZ S. 5.

(z) EVSTACHIVS angef. Ort. T. f. 3. 4. 5. 6. MORAND Icon. LIEVTAVD f. 1 a. a. mondförmig, nach dem D. de MARCHETTE S. 119.

(a) MORAND angeführt. Ort. H. Es hat der berühmte LIEVTAVD keine zwo Hölungen, indem eine darunter der Hippokamp ist.

mige (ancyroidea) Hölung nennt (b), welche ich aber niemals zu Gesichte bekommen habe.

Es wendet sich der niedersteigende Theil der Kammer (c) anfangs nach außen zu, hierauf faltet er sich, geht nach vorne und einwärts herab (d), und erreicht unter seinem Vorderende (e) an dem Grunde des Gehirns, und bei dem Ausgange der Sehenerven aus dem Gehirne (f) sein Ende, wo er blos mit der dünnen Gehirnhaut (g) bedeckt ist, welche man nur wegnehmen darf, um denselben liegen zu sehen (h). Ich mag hier nicht die Spalten, welche die Natur zum Durchlassen der Gefäßchens bestimt hat, zählen (i). An diesem Horne befinden sich die markigen Säulen, wenigstens dem Anfange nach in folgender Ordnung, der gestreifte Körper, das gedoppelte halbzirklige Centrum, die Kammer (thalamus) des Sehenervens, der Streif, der ans Gewölbe gränzt, der Hippokampsfuß, und die Säule ohne Namen.

Es sind die Kammern der Sehenerven in den Vögeln hol, und sie machen eine besondre Kammer aus, der-

(b) TARIN S. 7. 45. MORAND f. 1. A BERGEN nach meiner Ausgabe S. 844.

(c) Ueberhaupt ist hier VESALIVS der erste, wenn er schreibt, daß das Horn von dem hintern Theile der Kammer gegen dem Anfang der Sehe- und Geruchsnerven niedersteige, libr. VII. c. 6. Nach ihm zeichnet es EVSTACH. T. 17. f. 5. Wieder auf die Bahn bringt es VAROLIVS angef. Ort. S. 5. b. Hernach I.C. ARANTIVS c. 1. S. 43. Ferner CORTESIVS miscellanea 1. S. 25. f. 6. D. de MARCHETTE angef. O. SALTZMANN observ. S. 55. GLASER de cerebro S. 33. LIEVTAVD S. 390. 391. SYLVIVS beim BARTHOLINVS. Hievon siehe einige Stellen der Alten, welche aus dem GALEN und HIPPOCRATE hieher gezogen werden könnten bei dem C. BAVHIN theatr. anatom. S. 3 7.

(d) GVNZ progr. 2. S. 6. GARENGEOT T 2. S. 257. DD.

(e) WINSLOW n 66. das Ende ist gar zu weit nach außen gestreckt in dem Kupfer des C. A BERGEN l. b. und zu klein bei dem BONHOMME T. 4.

(f) Fascicul 6. T. 1. TARIN T. 2. f. 3. LIEVTAVD angef. Ort.

(g) GVNZ S. 6.

(h) Daß er mit einem kleinen Loche gefunden worden, sagt GVNZ a. O. S. 6. TAIRN fügt noch das Mark hinzu, und macht sie in einem andern Werke anthrop. S. 229. offen.

(i) TARIN S. 7.

dergleichen etwas muß auch der berühmte Heuermann gesehen haben, indem er besondre Hölungen aus der Vereinigung der dreien Hörner der Gehirnkammern hervorgehen, und sich in die Kammern des gedachten Nerven einen Zoll lang und drüber werfen gesehen (k).

Es soll die linke Kammer daselbst eine Oefnung in die rechte machen, wo die beiden Adergewebe zusammen kommen, nemlich zwischen den Kammern der Sehenerven, dem Gewölbe (l) und dem Adergewebe (m), und man hat bereits vorlängst behauptet, daß nur eine einzige Kammer statt finde (n). Ich habe mehrmalen diesem Wege vermittelst des Einbassens nachgespürt. Ich habe aber, wenn ich die Luft gelinde hineingetrieben, nicht finden können, daß die Luft von der Hölung nach der linken übergegangen, oder das Wasser, welches ich in die Kammer der einen Seite gespritzt, durchgedrungen wäre, wie schon vorlängst **Stenonius** (o) angemerkt hat, daß zwischen dem Gewölbe und den Kammern der Sehenerven kein Durchgang sey, wenn man solchen nicht mit Gewalt machte; ia, er setzt noch hinzu, daß die Spalte unter dem Gewölbe von einer Membrane verschlossen wäre (p), welches auch vor kurzem der vortrefliche **Senac** (q) bestätigt hat. Indessen bedarf diese Frage doch, was den menschlichen Körper betrift, noch eine weitere Untersuchung.

§. 19.

(k) T. 2. S. 238.

(l) GVNZ progr. 2. S. 6. WINSLOW n. 70 MARCHETT S. 119.

(m) TARIN anthrop. S. 235.

(n) BARTHOLIN S. 490. RIDLEY S. 117. MVRALT vade mecum S. 224 505. COWPER appendix f. 29. de HAEN rat. med. T. IV. S. 197.

(o) Du cerveau S. 18. Er nennt die Basis des Gehirns, indem kein anderer Verstand der Worte seyn kann. (p) S. 30.

(q) Tr. du coeur T. II. S. 689. Daher findet man in einer Kammer Wasser und in der andern nicht, RIDLEY S. 59. daß eine Kammer wassersüchtig, hingegen die andre gesund gewesen, de HAEN a. O. S. 198. Es sagt auch der berühmte MARTINI in seinen Streitschriften S. 40. 41. daß die Kammern des Gehirns keine Communication unter einander haben.

§. 19.

Das Wasser in den Gehirnkammern.

Damit aber nicht die Dekke des Gehirns mit seinem Pflaster zusammen wachsen möge, so ist ein Dunst vorhanden, welcher aller Orten aus der Membrane, die die Kammer bekleidet, wie auch aus den Adergeweben, von denen bald geredet werden soll (r), ausschwitzt, und die innere hole Fläche völlig anfeuchtet. Ich habe hierüber, außer meinen eigenen Versuchen, viele Zeugen (s), und zwar unter den größten Zergliederern für mich. Da dieses nur ein sehr mäßiger Dampf ist, so kann er sich nicht allezeit in ein Wasser verdikken, und er fehlt bisweilen in ganz frischen, und unbeschädigten Körpern (t). Er hat dieses aber mit dem zarten Wasser des Herzbeutels (u), des holen Rippenfelles, und dem Dunste des Unterleibes gemein.

Es dünstet aber in einem lebendigen Thiere ein sichtbarer Dunst entweder aus der äußern Fläche des Gehirns, oder der Höle der Kammer aus (x).

Es ist offenbar, daß dieses Wasser aus den Schlagadern heraus dämpfe, indem ein zarter Saft, den man in die Schlagadern einspritzt, an der gesamten Oberfläche in

(r) RIDLEY S. 82. von dem plexu chorioideo.

(s) N. MASSA isagoge S. 84. b. I. CARPVS über den MVNDINVS S. 438. b. POSTHIVS post COLVMBVM S. 512. VALVERD S. 242. VESALIVS von der vierten Kammer S. 788. Denn er sagte, daß sich das Wasser, welches er zugiebt, in den übrigen Kammern öfters zeige S. 786. BRVNNER de glandula pituitar. S. 15. 16. RIDLEY S 82. STENON de muscul. et gland. S. 42. GRVND de hydrocephalo SCHNEIDER de catarrhis libr. II. cap. 9. S. 99. MOLINETTI disquisitio S. 131. An einem plötzlich im Wasser Erstickten BARTHOLIN centuria 4. n. 6. Man findet in den Kammern der Vögel, die gegen das Rükkenmark hingehen, Fließwasser, die Pariser.

(t) An einem eben Enthaupteten fand man kein Wasser in den Kammern, VERDVC usage des parties T. II. S. 65. Einen feuchten Dunst nennt es BOVILLET Suite des Elemens de Medecine S. 35. post RIDLEY S. 82.

(u) Buch 4.

(x) KAAVW n. 542. k.

der Gehirnkammern herausschwitzt (y), wie ich dieses oft versucht habe.

Ich habe auch oft in den gedachten Kammern gefärbte Züge vom Gallerte gefunden, wenn ich die Schlagadern angefüllt hatte.

Eben so deutlich wird auch diese Feuchtigkeit von den Blutadern aufgefangen. Wenn man nämlich ein reines oder gefärbtes Wasser in große Stämme der Blutadern, oder auch Fischleim, der im Kornbrandweine aufgelößt worden, in sie spritzt, so schwizzet eben so sichtbar, aus eben der ganzen Oberfläche, ein zarter Dunst heraus, als aus den Schlagadern hervordringt (z). Folglich scheint kein Zweifel zu seyn, daß nicht beständig eine zarte Feuchtigkeit, wie im Herzbeutel, und an der Ribbenhaut, in die übrige Hölen des menschlichen Körpers, und die Kammern des Gehirns, aus den Schlagadern ausdünste (a), und hier ebenfals gleich wieder von den Schlagadern eingesogen werde, wie hiemit das Exempel andrer Hölen im Körper übereinstimt.

So oft aber das Geschäfte der Blutadern schläfrig geschicht, und Blutadern pflegen in langwierigen Krankheiten ihre Dienste nicht gehörig zu verrichten, so sammelt sich diese Nässe in ein Wasser (b), und dieses dehnt die Gehirnkammern bis zu einer ansehnlichen Größe aus. Man hat in Personen, die vom Schlage gerührt worden (c), in schläfrigen Kranken (d), bei entzündetem

(y) KAAVW n. 549.

(z) Nach der Theorie des Kaauw n. 614.

(a) Aus den Drüsen des Adergewebes, N. STENONIVS, LITTRE mem. de l'Acad. 1707. S. 129. doch man findet an unzälichen Orten ein zarters Wässeraen, wo doch nichts von Drüsen vorkömt.

(b) Daß dieses oft vorkomme FANTON. ad PACHIONVM anim. 10.

(c) BONNET sepulchret. de apoplex. obs. 40 seq. SCHEID de duob. ossib. quaest. 5. KLAVNIG obs. 13. WEPFER apoplex. S. 378. 379. WILLIS anim. brut. S. 30. HOME med. facts. S. 132. 133.

(d) BARTHOLIN hist. 80. cent. III. CHIFLET.

Gehirne (e), in krampfigen Zükkungen (f), in Lähmungen (g) und anstekkenden Fiebern (h), in diesen Kammern häufiges Wasser gefunden, und dessen noch mehr in dem sogenannten Wasserkopfe (i).

Ich sehe, daß man in dem Gehirne eines Wasserkopfes 113 Unzen (k), und in den Kammern ein (l), zwei (m), drei (n), vier (o), neun (p), und so gar dreizehn Pfunde gefunden habe (q).

Es hat das Ansehn, als ob sich dieser Dunst eine Zeit lang nach dem Tode, wie die übrigen Dünste, aus den Schlagadern erzeuge, und man findet daher einige Stunden nach dem Tode in den Kammern viel Wasser (r), welches sich von neuem in einem frisch geöfneten Thiere einfindet, wenn man es gleich abwischt (s).

Die Alten haben dieses Wasser, aus dem Grunde, weil man es häufig antrift, für einen schleimigen Auswurf des Gehirns gehalten (t).

Es hat eine gallertartige Beschaffenheit an sich (u), und es gerinnt zu Häutchen, wenn man eine Mineral-

(e) Hist. de l'Acad. des scienc. 1735. S. 18. auf 2 Pfunde. In einem Wahnwizzigen, BOEHMER praef. ad fascic. 1. S 17. An einem andern WISEMANN oper. S. 232. Vom Konwehe und Wahnwizze WILLIS anim. brutor. S. 240.

(f) RHOD obs. 49. L. I. WILLIS de Conoulsion. S. 131. anim. brut. S. 307. HARDER apiar. obs. 33.

(g) BETZOLD obs. 60. WEPFER apoplex. S 344.

(h) LANCIS. Epidem. III.

(i) Memoir. avant. 1699. T. 1. S. 249. SAVIARD obs. 89. Phil. Transf. n. 256. Hamb. Magazin, T. 19. S. 213. HILDANVS, epist. ad PALVDANVM, KERKRING obs. 46. KALTSCHMID de hydrocephalo. AGRELL Swenska acad. Handl. 1748. trim. IV. GILG de spina bifida.

(k) BECHLIN angef. Ort.

(l) CHIFLET.

(m) TVLP. obs. 25. L. I. memoir. de l'Acad. 1735. a. O.

(n) DODART beim du HAMEL hist. S. 270.

(o) NIC. STENONIS Fil.

(p) L. I. c. 5.

(q) Ephem. Nat. Curios. Dec. 1. ann. 4. 5. obs. 196.

(r) KAAVW n. 543.

(s) Eben der n. 542.

(t) VAROLIVS angeführt. Ort. S. 8. b. und 9. HOFMANN apolog. S. 233. 234. BARTHOLIN S. 499.

(u) BECHLIN obs. 61. Cent. 1. La PEYRONIE Extr. des memoir. de l'Acad. de Montp. 1708.

neralsäure, oder Weingeist hinzugießt, wie auch vom Feuer (x), und wenn berühmte Männer behaupten (y), daß es in ihren Versuchen völlig verraucht sey: so kann vielleicht die Fäulnis Schuld daran gewesen seyn. Solchergestalt tröpfelt aus dem Gehirne der Fische, wenn man solches zerschneidet, ein eiweisartiger, gerinnbarer Saft (z), welches auch von den Wasserbläschen des Gehirns (a) und dem Zellgewebe der spinnenwebigen Membran gilt (a*). So oft wenigstens einige Versuche daraus einen gerinnbaren, andre hingegen einen verdünstenden Saft machen, so kann man den erstern allezeit mehr Glauben beimessen; indem das Verweilen und die Fäulnis ihn leicht dahin vermögen können, daß er verrauche, da ihn hingegen kein Zufall zum Gerinnen bringt (a†).

§. 20.

Die ungenannte Vorragungen in den Vorderkammern.

Die obere Dekke der Seitenkammer besteht größtentheils aus der Hirnschwile (b) und dem Gehirnsinus, welcher mit dem erhabenen gestreiften Körper, und der Kammer des Sehenerven zusammentrift. Die Zergliederer pflegen auf diese Dekke wenig Acht zu geben. Mit dem untern Pflaster ruhet hingegen der vordere und vornehmste Theil der Kammer auf dem gestreiften Körper.

(x) BRVNNER de gland. pituit. c. 4. Für die Gerinnbarkeit, siehe FRACASSATVM de cerebro. S. 324. 325. ed. Bonon. und BELLINVM mot. cord. S 43. ed belg.

(y) MALPIGH posthum. S. 162. BERGER natur hum. S. 284. de HAEN T IV. S. 174. 197.

(z) COLLINS S. 994.

(a) FANDON anim. S. 177.

(a*) de HAEN T. IV. S. 170.

(a†) Doch sagt der vortrefliche de HAEN, daß sein Saft den Violensyrup nicht gefärbt habe, angef. Ort. S. 174.

(b) Man vergleiche damit den TARIN t. 1. f. 1. den obern Theil h. i. h. i. f. mit dem untern Q. R. S. u. s. f.

In den hintern Winkel begiebt sich anfänglich die Klaue (c), welche bisweilen krum, bisweilen gerade ist, und vom Hippokamp (d) dergestalt herrührt, daß sie mit nicht geringem Eindrukke, dadurch gleichsam als ein kleines Thal abgesondert, doch nicht völlig getrennet wird. Bisweilen ist diese Vorragung stumpf und gerade gewesen. Der berühmte **Tarin** (e) hat sie von zwei und drei Spalten gefunden.

Die berühmten Männer, nämlich der berühmte **Morand** (f), und bisweilen, aber nicht immer, Joh. Gottfried **Gunz** (g), haben allein zwo von dergleichen Vorragungen, nämlich die innere, von der bisher die Rede gewesen, und eine äußere, gesehen, welche von der folgenden Verragung rückwärts lief.

An dem hintern Horne der Kammer befindet sich ganz inwendig die Kammer der Sehnerven, auf diese folgt der Hippokamp, und auf beiden liegt der Saum (h), und die inwendige Säule, welche erhaben, einfach (i), und von wenigen Anatomisten berührt ist. Ich habe gefunden, daß die Säule auch von ihrem Marke etwas dem Horne bei dem Winkel der hintern Kammer mitgetheilet habe, welches auch der berühmte **Gunz** so gefunden hat (k).

§. 21.

Die Adergeweben.

Da ich von der zarten Gehirnhaut handelte, berührte ich auch das dreiseitige, schöne, und von vielen Schlag-

(c) Die kleinere Vorragung des GVNZ progr. 2. tab. 8. der Sporn des MORAND angef. Ort. S. 321. und tab. 15. G. Es hat eine ähnliche Figur der berühmte TARIN tab. 1. f. 1. d. e. und etwas kürzer, tab. 2. f. 3. anthrop. S. 234.

(d) Sie scheint TARIN mit der Hirnschwiele zu vereinigen anthrop. S. 234. mit dem Gewölbe LIEVTAVD tab. 1. f. 2.

(e) anthrop. angef. Ort.

(f) Angef. Ort.

(g) Angef. Ort.

(h) MORAND f. 2. L.

(i) TARIN tab. 2. f. 4. 5. 6. f. f. GVNZ giebt dieses doch nicht für beständig an.

(k) Angef. Ort.

Schlagäderchens gefärbte Adergewebe. Es ist dieses flach, und wie ein Segel ausgespannt (m). Es vereinigen sich aber damit noch einige künstliche, zum Theil zusammengerollte und rundliche Adergeflechte, nämlich ein rechtes und linkes (n).

Es rollt sich nämlich die dünne Hirnhaut in ein Knaul zusammen (o), und sie begiebt sich auf diese Weise in das untere Horn einer ieden Seitenkammer. In dieser Gegend wirft sich ein Adergeflechte an der Hirnschale in den Grund des Gehirns (p), es liegt frei auf dem Ursprung des Sehnerven gelagert, und wird blos von der zarten Hirnhaut bekleidet (q).

Hierauf steigt das Adergewebe mit der Kammer des Sehnerven (r) nach außen, rückwärts, und einwärts in die Höhe, und indem es sich ganz oben an dem niedersteigenden Horne der Kammer (s) erweitert, so bedekket es den ganzen Hippokamp. Hier zieht es sich von neuem wieder zusammen, es bedekket blos den Streif, welcher vom Gewölbe entspringet, und den nächsten Theil der Kammer der Sehnerven, und so läuft es ferner durch das obere Horn der Kammer, einwärts und vorwärts fort, es legt sich über die Kammer der Sehnerven (t), es läuft mit dem mittlern Adergewebe, welches wir beschrieben haben, so lang es ist, in eins fort (u),

(m) HOFFMANN erinnnert, daß man den Namen so schreiben müsse, apol. S. 225.

(n) Es scheint sich RIDLEY zuzuschreiben, daß ihrer zwo sind, S. 57. doch spricht von zweien VIEVSSENS S 61. und vorlängst VESALIVS L.VII. f.6. von zweien redet unter dem Namen der Würmer CARPVS in MVNDINVM S.437. Isag.57. b. und ACHILLINVS S. 12.

(o) Wie bereits CARPVS erinnert, über den MVNDINVS. Mit dem Gekröse vergleicht es VAROLIVS S. 8.

(p) Bei O. fasc. 7. tab. 1.

(q) WEPFER de apoplex. S.46.

(r) C. A a BERGEN ic. am untern Horne der Kammer ARANTIVS c. 3. und VAROLIVS f. 2. i. k.

(s) TARIN tab. 2. f. 3. vergleichet damit MORAND S. 318.

(t) Fasc. 7. S. 13. von den Gefäßen des Adergewebes im Gehirne giebt du VERNEY posth. tab. 3. f. 2. 3. 4. ein Kupfer.

(u) Fasc. 7. tab. 2. H.H. TARIN adversaria anatomic. tab. 1. f. 1. VIEVSSENS tab. 6. RIDLEY f. 5. BONHOMME tab. 4. 5.

und zwar bis zu dem vordern Ende der Sehnervenkammern (x), hingegen zum hintern Ende der hellen Scheidewand fort.

In dieser Gegend liegt das rechte Adergewebe, entweder dem linken ganz nahe (y), oder es verbindet sich gar damit (z), oder es grenzt doch an dasselbe, hierauf entfernt es sich nach außen davon (a), es verschwindet, vermischt sich mit dem mittleren Adergewebe (b), und von diesem bekömt es in seiner Spizze große Blutadern (c), indessen daß es andere wieder in die helle Scheidewand (d) und zum Gewölbe abgiebt.

Dieses Adergewebe hat in der Frucht, den Kindern, und einem recht gesunden Menschen, außer einer flokkigen Membran, den großen Blutadern (e), deren nur wenige da sind, und außer den Schlagadern, die in diesem Geflechte sehr häufig sind (f), weiter nichts an sich. Von diesen Adern bleiben einige in der Gestalt von Nezzen in diesem Gewebe zurükke (g), zum Theil wenden sie sich nach der hellen Scheidewand, den gestreiften Körper, den Kammern der Sehnerven und nach dem Gewölbe, wie wir bald zeigen wollen.

Es mischen sich aber sehr häufig einige eiförmige Bläsgen (h) in eben dieses Adergewebe mit ein (i), welche

(x) TARIN tab. 1. f. 1. VESAL. libr. VII. f. 6. BONHOMME tab. 4. 5.

(y) EVSTACH. tab. 17. f. 3. 4. CASSER. libr. X. tab. 4. f. 1. 2. RIDLEY f. 5. BONHOMME tab. 4. 5.

(z) TARIN tab. 1. f. 1. BERGEN n. dd. a. O. So zeiget es sich auch in allen Figuren der ersten Kupfertafel, c. 14. des VESLINGS. n. b. RIDLEY S 58. und f. 3. VESAL. f. 6. lib. VII.

(a) So zeigt es VESLINGIVS in allen Figuren tab. 1. cap. 14.

(b) RIDLEY S. 53. und fig. 5. VESAL. f. 6. Lib. VII.

(c) EVSTACHIVS angef. Ort.

(d) Es scheinen die Löcher, in welche CASSERIVS das Adergewebe sich werfen läßt, die Eingänge dieser Gefäße zu seyn.

(e) Daß es ganz und gar aus Blutadern bestehe SWAMMERD. de respir. S. 5. doch finden sich mehr Blutadern im mittlern Adergeflechte.

(f) RVYSCH ep. 12. t. 15. f. 3. Thes. 2. ass. 5. num. 7. Thes. 3. n. 45. Thes. 5. n. 68. T. 8. n. 100.

(g) EVSTACH. t. 17. f. 3.

(h) WINSLOW n. 89.

(i) VAROLIVS angeführt. Ort. S. 8. resol. anatomica S. 9. F.

welche blind, von einer zarten Membran gemacht, mit einem röthlichen Wasser angefüllt, den Wasserbläschen gleich sind, und von denen man glauben kann, daß sie aus einen Fehler entstünden. Es behauptet ein großer Schriftsteller, daß diese Bläschen im natürlichen Zustande gar nicht, sondern blos durch das Vergrößerungsglas (k), und in Krankheiten sichtbar und größer werden (l). Der Verdacht, daß sie von einer fächrigen Art sind, vermehrt sich in der That, wofern sich das Wasser wirklich von einem Bläsgen in alle übrige drükken läßt (m). Sie wachsen oft so groß, daß sie den Namen der Wasserbläsgen verdienen (n). Ich habe auch gefunden, daß sie in weisse Geschwülste ausarteten, die mit einer von Gefäßen erfüllten Membran lagen, wie Spekbeulen aussahen, oder eine härtere Materie enthielten, im Durchmesser zwo oder drei Linien hielten, und die Figur von Perlen hatten (o).

Man hat vorlängst vermuthet, daß diese Bläsgen

SYLVIVS differ. 4. n. 12. C. HOFMANN de cerebro n. 31. SPIEGEL S. 298. WHARTON S. 163. welcher sagt, daß sie zusammengedrückt sind, I. a HORNE microcosmus S. 82. N. STENONIS F. angef. Ort. S. 42. GLASER S. 16. DIEMERBROECK S. 350. WILLIS S. 38. BARTHOLIN historia 32. centuria 1. anat. S. 496. MOLINETT S. 180. PECHLIN apoplex. n. 11. VIEVSSENS tab. 6 7. n. 61. 35. RIDLEY S. 62. SANTORIN c. 3. n. 5. LIEVTAVD S. 393. memoir. de l'Academie de chir. tab. 1. S. 377.

(k) WINSLOW. MORGAGN.

(l) Für Wasserbläsgen hält sie RVYSCH epist. 12. S. 21. für zusammengedrehete Gefäße Thes. 10. n. 24. 25. ep. cit. ad fig. 3. t. 15.

(m) VIEVSSENS S. 35

(n) FANTONVS ad PACCHIONVM S. 177. FLAMERDINGH de apopl. PEYER obs. 6. MORGAGNVS angef. Ort. FABRICIVS anat. pract. S. 124. RIDLEY obs. 160. TEICHMEYER anthrop. S. 192. GILG spina bifida. In einer ansteckenden Krankheit FLASCVS beim LANCISIO epist. 3. in dem mit Schwindel behafteten Viehe. WEPFER angeführt. Ort. S. 370.

(o) Ein ähnliches Uebel in hist. de l'Academie 1700. obs. 5. und harte Drüsen bei dem berühmten la PEYRONIE memoire de l'Academie 1741. S. 208. und vorlängst von PANAROL pent. 2. obs. 9. und nach langsamen Krankheiten und Krämpfen vom HARDERO obs. 33. eine sehr deutliche Drüse hat DIEMERBROECK S. 350. einen Stein comment. acad. Petropolit. T. III. S. 397. 398.

in den Gehirnkammern eine Feuchtigkeit absonderten (o*). Da sie aber durch Krankheiten entstehen, so scheinen sie kaum geschickt zu seyn, iederzeit einen Dunst zu erzeugen.

Wir wollen an einem andern Orte die Flieswassergefäße dieses Adergeflechtes untersuchen.

Es breiten sich an den Vögeln längst den Seitenkammern überhaupt, und insonderheit hinterwärts, sehr artige Adergewebe aus, welche zwischen den Hügeln den gestreiften Körpern ähnlich sind, und zwischen diesen und den holen Kammern der Sehnerven hervorragen.

§. 22.

Die gestreiften Körper.

Es befinden sich in dem untern Pflaster einer ieden Seitenkammer des Gehirns, vor andern zwei Paare kleinere Hügelchen. Man nennet das vordere darunter, welches größer, anfangs allein ist, und sich hierauf nach außen zu dem innern entgegenkehrt, nicht unbillig den gestreiften Körper (p). Sein Vorderende ist gemeiniglich stumpf (q). Es wird allmälig hinterwärts und einwärts dünner (r). Es begiebt sich (s) in den Anfang des niedersteigenden Horns der Kammer, und verwandelt sich allmälig in den Schenkel des verlängerten Markes. Es liegen die gestreiften Körper in einer schiefen Lage gegen einander, und sie werden vorne, wo sie an einander

(o*) STENONIVS de musc. et gland. S. 42. TAUVRY anat. raison. S. 262.

(p) Vom VILLIS. ob die Sache gleich schon älter ist.

(q) VESAL libr. VII. fig. 4. 5. L. M. fig. 6. D.E. CASSER lib. X. T. VIII. EE. tab. 4. fig. 1. 2. t. 5. fig. 1. 2. t. 6. VIEVSSENS t. 6. E.E. t. 7. D.D. fasc. 7. t. 2. 3. TARIN t. 1. f. 1. GARENGEOT splanchn. tom. II. S. 257. EVSTACHIVS zeigt allein einen vordern Ansatz, der nach vorne zuläuft t. 17. fig. 3. 4. wie auch ohnlängst HEVERMANN Tom. IV.

(r) TARIN, WINSLOW. n. 73. VIEVSSENS tab. 6. T.G. t. 7. D.D. t. 8. E.E. t. 9. E.E. t. 11. D.D. t. 12. C.C. und endlich zeichnet es RIDLEY f. 5. Δ.Δ.

(s) TARIN angef. Ort. VIEVSSENS tab. 9. E.E. tab. 10. C.C. tab. 11. 12. 13.

ander grenzen, von der hellen Scheidewand (t), hinterwärts aber von den dazwischenliegenden Kammern der Sehnerven (u) von einander geschieden. Sie werden von der genannten Membran bedeckt, welche viele Gefäße von beiden Geschlechtern (x) enthält, die sich von dem obgedachten Adergewebe nach außen in sie hineinwerfen.

Dieser Hügel ist nicht überall, sondern blos am Grunde der Kammer figurirt, und er erhebt sich von dem Marke des Gehirnes, nach der Art einer Wandsäule. Es vermischt sich seine obere, hintere und ganze untere breite Fläche, wie auch die an den Seiten, mit dem übrigen benachbarten Marke, und läuft endlich nach den Schenkeln des Gehirns, von welchen wir bald reden wollen. Aus der Ursache sind die innern und vordern gestreiften Körper des Vieussens (y), wie auch die mittlern (z) dieses berühmten Mannes von den iedermann bekannten Hügelchens nicht unterschieden.

Von außen haben die gestreiften Körper die Natur und graue Farbe mit der Markrinde gemein (a); wenn man sie aber nach einem senkrechten Schnitte (b), oder nach einer Linie, die mit dem Horizonte parallel ist (c), durchschneidet, so siehet man in der That, und fast mitten im gestreiften Körper, eine ziemliche Menge Marks. Es liegt dieses Mark im Menschen, und zwar ein wenig anders, als in den unvernünftigen Thieren in einem Linienstriche, welcher näher gegen dem Hinterhaupte von dem

(t) HEVERMANN tab. 4.

(u) EVSTACH. tab. 17. fig. 4. VIEVSSENS tab. 6. 7. 8. TARIN angef. Ort. WINSLOW n. 74.

(x) VIEVSSENS tab. 6. HEVERMANN angef. Ort. TARIN eben da. CASSER libr. X. tab. 6.

(y) tab. 14. B.B.

(z) tab. 15. D.D. tab. 16. D.D.

diese Fortsäzze wiederholt F. PETIT angef. Ort. S. 14.

(a) VIEVSSENS S. 66. GVNZ progr. 2. S. 8. Es hat der berühmte MEKEL die gestreiften Körper in einem Moren schwärzlich befunden, memoires de Berlin T. XIII. S. 69.

(b) WINSLOW n. 73.

(c) RIDLEY S. 120. GVNZ S. 9.

dem festen Marke, hierauf von Inselchens, die elliptisch, (d) von kleiner Breite, markig, und sich einander parallel und gleich sind, zusammengesetzt ist, zwischen diese Inselchens mischen sich sehr zarte und rindige Streifen, und es sind diese Linien und Inseln von der Fläche in einer kleinen Entfernung abgesondert. Dieienigen Inseln, welche hinterwärts liegen (e), sind an sich länger, hingegen werden sie vorne kürzer und kleiner (f). Ich kann ihre Kupfer bei den berühmten Männern niemanden empfehlen (g).

Ich habe niemals die markigen, oder grauen, und sich durchkreuzende Fasern, so wenig, als ein anderer Zergliedererer, finden können, deren ein berühmt. Mann Erwehnung thut (h), und folglich müssen sie sehr selten zu Gesichte kommen. Eben so wenig kann ich mich in die Fasern finden, welche sich in dem Pflaster der Kammer, und folglich am gestreiften Körper zeigen sollen (i).

Außer diesen Inseln, liegen noch hin und wieder einige kleine Körperchen von allerley Figur, kleine Linien, und markige Kerne, wiewohl ohne Ordnung, durch das aschfarbne Wesen der gestreiften Körper zerstreut (k).

Es

(d) Es nennet sie ungemein dick GVNZ angef. Ort. dikker, und in so fern besser zeichnet sie COWPER append. fig. 30.

(e) Vergleiche von diesen Streifen den NICOL. STENONIVS du Cerveau S. 11. 12. 25. ob er gleich dunkel ist.

(f) Daß sie verschwinden IOSEPHVS la CHARRIERE S. 153.

(g) VIEVSSENS tab 9 E. E. tab. 10. C C. tab 12. C. C. tab. 13. 14. 15. 16. und dieser zeichnet Streifen, die zu sehr in einem Stükke fortgehen und die ganze Dikke durchlaufen. Ich habe eben so wenig die Streifen sich von der vordern commissura in zwo Reihen zertheilen gesehen, wie sie VIEVSSENS malt tab 14 B.B. C.C. Ich finde fast eben das beim BONHOMME tab. 7. WILLIS. erinnert, daß er seine Figur VIII. und in der anima brut. die tab V. von einem Schafe hergenommen habe.

(h) GVNZ S. 9.

(i) COLLINS tab. 49.

(k) Vieleicht sind dieses die weissen Punkte des GVNZEN a. O. Es scheint aber dieser berühmte Mann haben zu wollen, daß sich Linien nach dem Zuge des Messers in Punkte verwandeln sollen.

Es haben alle vierfüßige Thiere, so viel ich Nachricht finde (l), dergleichen Körper, nur die Vögel ausgenommen. Denn obgleich in beiden Seitenkammern derselben eine ähnliche Säule hervorragt, so ist diese dennoch ganz und gar aschfarben, wovon ich mich durch eine genaue Untersuchung überzeugt habe. Mitten an der Kammer grenzen zween kleine Hügel, die den gestreiften Körpern ähnlich sind, welche aber gar nicht von einer gedoppelten Farbe bemalt sind, und in diese endiget sich das gesamte Gehirnmark.

§. 23.

Der halbzirklige Streif, oder der gedoppelte halbzirklige Mittelpunkt.

Es wird der hintere Rand des gestreiften Körpers (m) nicht unrecht so vom **Willis** (n) genannt, und es nennt **Vieussen** den nackten Theil desselben ebenfalls Limbus (o), den tiefen aber mit einer veränderten Bedeutung des Wortes **Mittelpunkts**, halbzirklig (p). Peter **Tarin** (q) giebt ihm den Namen Frenula nova. Es ist dieses eigentlich ein weisser, und nebst dem gestreiften Körper, zu einem Bogen gekrümter Streif, welcher die Blutader (r) dieses Körpers gegen eben diesen Körper andrückt, indem sie unter ihm liegt; Er folgt der gemeinen Grenze des gestreiften Körpers (s) und

(l) Hin und wieder aus einem Schafe WILLIS. tab. 7. de an. brut. et de cerebro tab. 5. an einer Katze, COLLINS tab. 53. fig. 2. an der Bergmaus, die Pariser, an dem Elephanten G. STVKELEY tab. 1.

(m) Anima brut. S. 47. tab. 8. H. tab. 7. E.

(n) Er hat es genannt processum medullarem transversum de cerebr. tab. 7. G.G. und S. 29.

(o) tab. 11. a. c.

(p) S. 67. tab. 13. G.G. Hieher gehöret auch der tractus medullaris transversus et non nihil obliquus tab. 14. D. D.

(q) Adverf. 1. S. 2. tab. 1. fig. 1. 2. 3. v. v. anthrop lib. 1. S. 230.

(r) Nach dem GVNZ S. 9. er hat sie aber darauf liegen gesehen.

(s) VIEVSSENS tab. 10. 11. 12. fasc. anat. 7. tab. 2. I. tab. 3. E. RIDLEY fig. 5. m.m. S. 121.

und der Kammer der Sehnerven, und er wird von dem aschfarbenen etwas deutlicher, hingegen von dem gestreiften Körper nur durch eine etwas dunkle Linie abgesondert.

Der Streif endiget sich hinterwärts bei dem niedersteigenden Horne der Kammer, in welches er sich einen Zoll lang hineinwirft, und er endiget sich mit vielen Fasern daselbst hinter der Kammer der Sehnerven, und noch tiefer (t) in der Substanz des Gehirns. Sein vorderes Ende ist nicht immer einerlei. Er begiebt sich mit einer dikken Faser zu dem vordern Horne des Gewölbes (u). Eine andere Faser verschwindet vor diesem Körper in dem Marke des vordern Gehirnlappen, wo dies Mark unter der Hirnschwiele liegt (x). Eine andere endiget sich wie eine Art von dikken Nerven (y), bei der Zusammenfügung des Gehirns, und scheint diese zu vergrößern. Es ist dieses der größere Theil von dem gedoppelten Mittelpunkte.

Es soll an einem andern Orte gemeldet werden, was die Kammern der Sehnerven von dem weissen Striche vor einen markigen Streif empfangen (z). Weder der vortrefliche Jacob Benignus Winslow, noch ein anderer unter denen alten berühren vor dem Willis hievon etwas.

§. 22.

(t) VIEVSSENS tab. 10. TARIN anthrop. angef. Ort. GVNZ S. 9. alle machen es etwas kürzer.

(u) VIEVSSENS tab. 10. und TARIN fig. 3. GVNZ angef. Ort.

(x) Fasc. 7. tab. 3. L. TARIN S. 2. fig. I. V. Es scheinet dieses die Einlenkung der Fasern zu seyn, welche von den zizzenförmigen Vorragungen nach dem gedoppelten Mittelpunkte übergehen, wie es der berühmte PETIT nennt, epist. 1. S. 13.

(y) VIEVSSENS tab. 10. WILLIS anima brutorum tab. 7. cap. 8. und S. 47. de cerebro fig. 7.

(z) Der berühmte TARIN leitet den Ursprung von der Vorragung der Sehnerven her fig. 1. 2. 3.

§. 22.

Die Kammern der Sehnerven, (thalami nervorum opticorum.)

Es ragen an dem hintern Theile (a) der Seitenkammern noch andere kleinere Hügel hervor (b), welche gemeiniglich eiförmig (c), auswendig in der ganzen Kammer vorkommen, und größtentheils auf ihrer obern Fläche aschfarben sind (d). Es berührt die rechte Kammer der Sehnerven in einem todten Körper, welcher von der Kunst keine Veränderung erlitten, die linke (e) mit einer Geradlinenfläche, und mit keinem runden Hügel, und sie wächst gemeiniglich am obern Theile mit einem verworrenen Stükke der Markrinde zusammen (f).

Von da weicht die rechte Kammer der Sehnerven (g) von der linken ab, und begiebt sich hinterwärts, und zugleicher Zeit nach auswärts (h).

Da, wo die Seitenkammer des Gehirns gegen den Grund des Gehirns hinabläuft, daselbst begiebt sich unsere Kammer in eben das Horn hinein, und indem sie sich

(a) WILLIS de cerebro S. 30. Schenkel des verlängerten Marks VIEVSSENS S. 67. und die gestreifen hintern und obern Körper VIEVSSENS tab. 10. die hintern unteren Körper eben desselb. tab. 4. VAROLIVS nennt sie den Anfang des Rükkenmarks S. 2. IACOB. CARPENSIS anchae S. 4376. pcaita medullae oblongatae RIDLEY S. 121.

(b) WINSLOW n. 75. VIEVSSENS tab. 6. 7. EVSTACH. tab. 17. fig. 4. TARIN tab 1. fig. 1. 2. 3. CASSER. tab. 5. fig. 2. tab. 6. fig. 2. GARENGEOT angef. Ort.

(c) LIEVTAVD tab. 1. fig 1. tab. 2. 11. f. f.

(d) Fasc. 7. tab. 3. die mehresten nennen sie markig, wie der berühmte RIDLEY. Kann wohl der tractus medullaris, der auf der dritten Kammer liegt, bei dem VIEVSSENS S. 64. tab 7. G. G. was anders seyn?

(e) TARIN S. 7. WINSLOW n. 76. u. f. f.

(f) SYLVIVS bei dem BARTHOLIN S. 493. RIDLEY S. 122. VIEVSSENS S. 67. WINSLOW n. 76. LIEVTAVD S. 391. GVNZIVS S. 10. 11. TARIN, S. 7. BONHOMME tab. 4. KALTSCHMID Hydroceph. fasc. 7. fig. 3.

(g) LIEVTAVD angeführt. Ort. BONHOMME tab. 6. H. RIDLEY fig. 5. VIEVSSENS tab. 6. 7. 8. EVSTACH. tab. 17. fig. 4.

(h) BONHOMME tab. 6. VAROLIVS fig. 1. tab. 1.

sich um die Schenkel des Gehirns (i), der Gegend gerade über, wo sie ihren Ursprung nimt, herumbiegt, so geht sie erst nach auswendig, denn einwärts verlöscht die Gehirnkammer (k), begiebt sich nach dem Grunde des Gehirns, und erzeugt daselbst den Sehnerven (l), welchen wir vor der Hand aus der Acht lassen.

Das übrige Mark macht den obern Theil der Schenkel des verlängerten Marks aus.

Ich finde indessen außerdem gemeiniglich (m) noch am vordern und obern Theile dieses kleinen Hügels, gleichsam noch einen Zusatz von einem andern Hügel (n), welcher über dem bauchigen Theile der Kammer der Sehnerven vorragt, und seitwärts bei dem gedoppelten Mittelpunkte, und vorne stumpf, hinterwärts aber flach und verlängert ist (o). Es scheinet, daß das Gewölbe, welches zwischen den Kammern der Sehnerven liegt, indem es den allernächsten Theil dieser Kammern niederdrückt, diese Vorragung hervorbringe.

Ein berühmter Mann erwähnet (p) noch eine Vorragung, die niedriger liegt, und sich daselbst befinden soll, wo sich die Kammern der Sehnerven herabkrümmen, wiewol mir diese Vorragung unbekannt ist.

Endlich so wird an der hintern Fläche, oberhalb der Zusammenfügung des Gehirns, die rechte Kammer der Sehnerven mit der linken, vermittelst eines markigen Seiles

(i) WINSLOW n. 78. TARIN tab. 1. fig. 4.

(k) COLLINS tab. 49.

(l) EVSTACH. tab. 17. fig. 6. SPIEGEL S. 188. und zu allererst VAROLIVS S. 2.

(m) Als beständig GVNZ program. 2. S. 9. 10.

(n) Nach dem VIEVSSENS tab. 6. 7. 8. 9. Dieses scheint bei X.V. aber viel tiefer als ich iemals gesunden, vom berühmten TARIN tab. 1. fig. 2. nebst einer zum doppelten Mittelpunkte gehenden Faser bemerkt zu seyn. Doch erinnert dieser berühmte Mann, daß sie nicht allzeit vorkommen. BONHOMME erwähnt es ebenfalls tab 6. und tab. 7. o.

(o) Etwas weitläuftiger beschreibt es GVNZ angef. Ort.

(p) GVNZ S. 10. BONHOMME meldet noch eine andere Vorragung, angef. Ort.

Seiles quer über verbunden (q), und zwar hinter der hintern Zusammenfügung, und mehr nach vorne zu, als die Zirkeldrüse liegt. Von diesem gleichsam vereinigenden Nerven entsteht eine weisse gerade Linie (r), welche zu beiden Seiten vorwärts und oberwärts durch den Rand der Kammer läuft, von da fast horizontal geht, endlich niedersteigt, und, indem sie ihre Fasern zertheilet, sich so wol in den gedoppelten Mittelpunkt (s), wie kurz vorher erwähnet worden, als auch in die vordere Zusammenfügung, vor dem Ende des Gewölbes, und bisweilen in den Schenkel des Gewölbes selbst hineinwirft (t).

Es wirft sich auf beiden Seiten in diesen weissen Streif, zwar nicht allemal, doch aber, wenn die Menschenkörper von der besten Art sind, ein sehr feiner Markfaden von beiden Seiten hinein (u), welcher von der Zirbeldrüse seinen Ursprung nimt, und sich nach vorne zu verlängert. Es scheinen einige die Zusammenfügung selbst der Zirbeldrüse zuzuschreiben (x), obgleich Villis vorlängst erinnert hat (y), daß solches gar nicht die Zirbeldrüse angehe. Ja es ist dieser Streif viel zu dick, als daß er von einem so kleinen Theilchen entspringen könnte.

Wenn

(q) Dieses sind die so genannten Fortsäzze des WILLIS S. 31. und vielleicht das weisse Teil des PANAROLI pente oft. 5 observ. 38. DROUIN fig. 1. I. GVNZ S. 11. TARIN tab. 1. fig. 3. KK. LIEVTAVD tab. 2. ad c. fasc. 7. tab. 3. l. Diese Vereinigung wird in der Erklärung der Kupfer unbillig commissura posterior genannt.

(r) Fasc. 7. tab. 3. TARIN angeführt. Ort. LIEVTAVD a. O. BONHOMME tab. 7. GVNZ nennt es Platte S. 11. und Decke der dritten Kammer. Vielleicht zielt er auf VIEVSSENS tab. 8.

(s) Fasc. 7. angef. Ort.

(t) Fasc. 7. eben da S. 19. TARIN fig. 3. a. Ich finde nicht den Ursprung von den Schenkeln des Gewölbes, wie der berühmte PETIT vorgiebt, über dem PALFYN tom. II. S. 369.

(u) Ziemlich dikke nach dem TARIN tab. 1, fig. 2. 3. dergleichen hat der berühmte GVNZ nicht, wenigstens nicht an dieser Stelle.

(x) LIEVTAVD tab. 2.

(y) S. 31.

Wenn man die Kammer des Sehnerven durchschneidet, so finden sich keine solche Streifen darinnen (z), wie im vordern Hügel sind, welches meine Versuche bestätigen, ob ich gleich das Gegentheil bei andern berühmten Männern finde (a).

Es sind diese Kammern der Sehnerven in den Vögeln offenbar hole Säkke (b), und ich lese daß die Fische eben dergleichen haben sollen (c). Es eröfnet sich diese Höle in den Vögeln bei dem Ende der Wasserleitungen, in die vierte Kammer hinein, und es laufen die Fasern der Oberfläche in den Sehnerven.

§. 25.

Die Schenkel des verlängerten Marks (d).

Es wachsen die untern und auswendigen gestreiften Körper (e), wie auch die Kammern der Sehnerven oben und unten (f), mit dem übrigen Marke, welches von allen Seiten aus dem vordern und hintern Gehirnlappen zusammenkömt, von beiden Seiten in eine einzige große Säule zusammen, welche sich oberwärts in die oben gedachten Hügel verlängert, hingegen unterwärts am Grunde des Gehirns entblößet erscheinet, rundlich, aber zusammengedrückt ist (g), und von außen Furchlinien

(z) Daß diese Streifen undeutlich sind, RIDLEY S. 123. durch das Vergrößerungsglaß aber sichtbar VIEVSSENS S. 67. 68. nicht recht deutlich, LIEVTAVD S. 394 unordentlich GVNZ S. 11. HEVERMANN zeichnet tab. 6 e f. kleine Tüpfelchen und Streifen.

(a) Daß sie Streifen haben, wie die gestreiften Körper WINSLOW a.O. WILLIS malt auch welche anima brutorum tab. 8. K. und VIEVSSENS, und zwar deutliche, schiefe, lange und Querstreifen von drei Schichten tab. 10. 14. PETIT ep. 1.

(b) WILLIS S. 71. WILLOVGHBY S. 5. COLLINS S. 1101. tab. 57. fig. 6 tab. 58. fig. 1. u. f. f.

(c) WILLIS S. 75.

(d) Ein Theil des Rükkenmarks, welcher aus der Hölung des Gehirns entspringt, VAROLIVS S. 3. und zwar zwei große Wurzeln des Rükkenmarkes S. 3 b. fig. 2. 1. 2. 3.

(e) WINSLOW n. 106. RIDLEY S 140. VIEVSSENS tab. 15. D.

(f) RIDLEY S. 121. 139. VIEVSSENS tab. 14.

(g) WINSLOW n. 106.

linien hat (h), welche nach ihrer Länge fortgehen. Es neigt sich die rechte Säule gegen die linke (i), bis sich beide am vordern Ende der Brükke, von der wir reden wollen, einander berühren (k). Es sind diese Säulen vorne dikker, hinterwärts aber dünner (l).

Wenn diese Säulen zusammenstoßen, so nehmen sie das Gehirnmark, welches unter ihnen liegt, dergestalt in sich auf, daß sich die Markfasern der Schenkel des Gehirns vielmehr unter einander verwickeln, als vermischen. Diese Säulen behalten ihre angefangene Richtung, sie bleiben gerade, um das verlängerte Mark mit zweien Flächen von Fasern, wie man sieht, wenn man glücklich genug ist, das Gehirnmark abzuschaben, hervorzubringen und anzufangen. Eine von diesen Faserschichten, welche niedriger liegt, und der Oberfläche ihrer Säule näher kömt, läßt sich in den piramidenförmigen Körper (m) des verlängerten Marks nieder, die andere Faserschichte, welche höher und versteckter liegt, und von der vorhergehenden durch Querfasern des kleinen Gehirns abgesondert ist, macht den obern und hintern Theil des verlängerten Marks aus (n). Dergleichen Fasern, welche er aschfarben nennt, leitet der berühmte **Petit** (o) zu den Olivenkörpern hin, welches ich aber weder gesehen noch zu widerlegen Lust habe.

Willis will, daß sie im Menschen größer, als in den unvernünftigen Thieren sind (p).

(h) COLLINS tab. 48. TARIN tab. 1. fig. 4. VAROLIVS nennt es gerade Fasern S. 12. WILLIS hingegen markige Seiden S. 40. Siehe auch WINSLOW n. 106.

(i) WINSLOW angef. Ort.

(k) CASSER libr. X. tab. 8. fig. 9. RIDLEY fig. 6. l.

(l) WINSLOW eben da.

(m) VIEVSSENS tab. 16. D.D. PETIT ep. 1. S. 11. 14.

(n) VIEVSSENS tab. 16. C.C.

(o) Angef. Ort. S. 14.

(p) De cerebro S. 40. CHARLETON cerebrum humanum S. 38.

§. 26.

Die zizzenförmige Vorragungen (q).

Es haben diese Gehirnschenkel da, wo sie sich ganz nahe einander berühren, und eben zu einem Ganzen werden wollen, an ihren unterm Rande ein angesetztes Halbkügelchen, welches mit einer Weiberbrust viel Aehnlichkeit hat, dessen Oberfläche markig, das innwendige aschfarben ist (r), sich an den Seiten verlängert, und am Grunde des Gehirns, unter den Vorderschenkeln des Gewölbes, und hinter dem Zusammenflusse der Sehnerven hervorraget. Hiezu hat auch der berühmte **Petit** (s) einige Fasern von den Kammern der Sehnerven herbeigezogen, welches auch zu dem gedoppelten Mittelpunkt (t), wie auch zu der vordern Zusammenfügung von dem **Vieussens** geschehen ist (u). Wir haben bereits eben von dem Gewölbe gehandelt (x). Man findet dergleichen Zizzen auch in vielen Thieren (y), wie auch bei den Vögeln. Es läuft von diesen Vorragungen die rindige Substanz des Gehirns bis zur Vereinigung der Sehnerven, zu dem vordern Lappen des Gehirns unterhalb der vordern Zusammenfügung (z) fort. Wir wollen von dem Trichter, der sich in gedachter Substanz befindet, künftig reden.

§. 27.

(q) EVSTACHIVS ist der Erfinder tab. 18. in allen Figuren. CASSERIVS lib. X. tab. 10. nicht deutlich genug, welches eben die Figur ist fig. 3. tab. 3. c. 14. beim VESLING. MARCHETT anat. S. 124. 125. welcher sich die Erfindung davon zueignet, ferner bei dem Sohne Alex. de MARCHETT phil. transf. n. 107. Es sind die zwei Drüsen beim WILLIS S. 39 tab. 1. Y.Y. DROVIN fig. 2. R.R. TARIN tab. 1. fig. 4. RIDLEY fig. 1. b. b. RVYSCH ep. 12. tab. 13. VIEVSSENS T. V. K. K. Le CAT Kupfer S. 299. O. O. BONHOMME tab 9. Unsere Fascic. tab 1. 2.

(r) WINSLOW n. 113. SANTORIN S. 60.

(s) S. 13. SANTORIN S. 60.

(t) Eben da.

(u) S. 82. tab. 14. G.G.

(x) Vorhergehende § 16.

(y) Im Kalbe tab 51. fig. 1. Reihe tab. 52. fig. 1. Kaninchen und Hasen tab 55. fig. 1. 2. Schweine tab. 54. f. f. Hunde tab 53 fig. 1. der Katze tab. 53. fig. 2. COLLINS.

(z) TARIN S. 7.

§ 27.

Die dritte Kammer, oder die vordere Mittelkammer des Gehirns.

Es behalten die Wurzeln des Gehirns, welche sich, wie gesagt worden, an dem Grunde der Hirnschale vereinigen, an ihrer obern Fläche, nachdem sie sich vereiniget haben, dennoch eine Spur von ihrem Unterschiede übrig, welches eine Spalte ist (a), von der sie mitten durchgetheilt werden. Es läuft ferner von dieser Spalte zwischen denen zu beiden Seiten hinaufsteigenden Kammern (b) der Sehnerven eine Höle fort, welche man sich einbilden muß (c), die von oben durch das von uns beschriebene mittlere Adergewebe, welches unter dem Gewölbe liegt, geendigt wird. Man nennt diese Höle gemeiniglich die **dritte Kammer**, welche ebenfalls, indem im Gehirne alles voll ist, nichts weiter als eine Berührung der Kammern der Sehnerven ist. Sie wird von den zusammengewachsenen Kammern der Sehnerven, wiewol auf eine unvollkommene Weise in die obere Höle, welche in das Gewölbe gränzt, und in die untere Höle, welche in die Schenkel des Gehirns eingedrückt ist, abgetheilt. Sie hat mit denen vordern Kammern, wenn sich alles in natürlichen Zustande befindet, gar keine Gemeinschaft, indem die erstern voller Wasser, diese hingegen leer befunden worden, und sich mit dem gedachten Adergewebe, welches auf ihr liegt, endigt (d).

(a) Die Spalte des TARINS tab. 1. fig. 2. 3. 4. tab. 2. fig. 3. VESLING tab 14. fig. 1. Q. EVSTACH. tab. 17. fig. 6. und F.F. CASSER. tab. 5. fig. 2. Man füge diesem noch bei die Beschreibung des VAROLIVS S. 6. b. Es ist ein sehr zarter Kanal, der zum Trichter führt, nach dem VESALIVS c. 6. S. 787. c. 11. S. 794. I. C. BAVHIN S. 310.

(b) EVSTACH. tab. 17. fig. 4. LIEVTAVD tab. 2. HEVERMANN tab. 7. 9. und tab. 6. e. ob er sie gleich aus einigen Versehen die vierte nennt. So gut hat es nicht getroffen BONHOMME tab. 6.

(c) TARIN adv. 1. S. 7. BONHOMME tab. 7. P. L. das Thal zwischen zweien Bergen VESAL. S. 786.

(d) Phil. tranf. n. 256.

Indessen lassen verschiedene berühmte Männer eine dergleichen Gemeinschaft zu (e). Nicolaus Stenonius (f) ist mit uns einerlei Meinung.

Es befindet sich der Obertheil dieser Gehirnkammer zwischen ihren beiden Enden, und sie neigt sich von da, nach vorne und hinten herab, und zwar mehr nach vorne, indem auch das Wasser, womit man die dritte Kammer anfüllt, dahin fließt (g).

Ich lese, daß sich einige weisse Fasern, an der Rizze, welche in das verlängerte Mark eingedrückt ist, einander durchkreuzen sollen (h), wiewol ich solches nicht gesehen.

§. 28.

Die vordere Zusammenfügung des Gehirns.

Es hat die Natur vor das vordere Ende der Kammer eine markige und starke (h*) Schnur vorgezogen, welche das rechte Gehirnmark mit dem linken, vor den Kammern der Sehnerven (i), und vor den vordern Schenkeln des Gewölbes (i*) vereinigt.

Wir haben bereits die Erinnerung gethan, daß sich die weisse Faser, welche über die Kammern der Sehnerven, den gedoppelten Mittelpunkt (k), und nach andern berühmten Männern (l), über die Schenkel des Gewölbes herabläuft, mit einigen weissen Fäden in diese Zu-

(e) WINSLNW n. 86. VIEVSSENS S. 64. MARCHETT anat. S. 119. LIEVTAVD S. 39. VAROLIVS u. s. f.

(f) Du cerveau S. 30.

(g) Es ist in den Figuren nicht ausgedrückt.

(h) GVNZ S. 10. man vergleiche HEVERMANNS Kupfer.

(h*) Groscordon. WINSLOW n. 70. 74. der Querfortsatz, welcher die gestreiften Körper zusammenhängt, BARTHOLIN S. 479. DROUIN macht fig. 1. F. deren zwei.

(i) LIEVTAVD tab. 2. BONHOMME tab. 7.

(i*) Es ist falsch, wenn TARIN dieses Seil hinter diese Schenkel setzt, fig. 3. tab. 1. RIDLEY S. 128.

(k) VIEVSSENS tab. 10. 11. 12. 13. 14.

(l) VIEVSSENS tab. 9. b. LIEVTAVD S. 194. ob er gleich sagt, daß es blos so auszusehen scheine.

Zusammenfügung des Gehirns werfe. Sie entsteht nicht blos vom gedoppelten Mittelpunkte, indem sie dikker, als dieser ganze Mittelpunkt ist.

Selbst die Vögel haben einen dergleichen sehr deutlichen Balken.

§. 29.

Der vordere Eingang der dritten Gehirnkammer.

Der Gang zum Trichter.

Der Trichter.

Was verschiedene berümte und vortrefliche Schriftsteller mit dem Anus und Vulva haben sagen wollen, kan ich nicht begreifen (l*), und ich kan dieses nicht mit meinen Warnemungen vergleichen. Sie drücken sich aber so aus, als ob eine Decke auf den Kammern der Sehnerven läge, man mag nun das Gewölbe oder ein anders unbekantes Mark darunter verstehen wollen. Sie erklären sich ferner so, als ob diese Dekke unvollkommen bliebe, und an ihren vordern Enden (m) hinter dem Anfange der hellen Scheidewand eine Spalte in die dritte Kammer füre, welche sie Vulva (n) genant haben, und sie haben einer andern Oefnung, welche hinterwärts liegt (o), und sich näher nach dem Hintern in eben dieser Kammer eröfnen soll, den Namen Anus (p) gegeben. Daß es einen dergleichen hintern Eingang in die Kammer gebe, dawider streitet die Zergliederungskunst augenscheinlich, indem in dieser Gegend unter dem Gewölbe der Vorhang in eins fort und ohne irgendwo unvollkommen zu seyn, erst auf dem Hintern (nates,) und hiernächst auf den Kammern der Sehnerven liegt (q).

(l*) Die Vulva des COLVMBI konnte C HOFMANN nicht verstehen, apol. S. 235.

(m) VIEVSSENS S. 64 tab. 7. d.

(n) LIEVTAVD S. 394. 412. vergleicht WINSLOW n. 86. TARIN S. 7. in der Beschreibung BACOAVT S. 290.

(o) VIEVSSENS S. 64 tab. 7. e.

(p) LIEVTAVD S. 394. 412. TARIN S. 7.

(q) Fasc. 7. tab. 2. und p.

Doch ich erinnere mich auch eben so wenig jemals einen vordern Eingang zwischen den vordern Schenkeln des Gewölbes, der hellen Scheidewand, und zwischen diesem Adergewebe gefunden zu haben, und es haben vor mir berümte Männer dergleichen eben so wenig sehen können (r).

Ich vermute also, daß diese Gänge der Alten von den Seitenkammern in die dritte, blos eine zu beiden Seiten übrig gebliebene Ritze, sowol vor der grauen Decke der Kammern der Sehnerven (s), als hinter dieser übrigen Decke seyn sollen. Ich vermute dieses aus den Worten des Villis (t), welcher in der That an beiden Enden, wo sie in der Mitten zusammen gewachsen sind, einen Eingang hinsetzt, welcher zur dritten Gehirnkamer fürt. Doch es fürt diese nur unvollkommene Rinne gar nicht von den Seitenkammern, zur dritten, sondern vielmehr von der obern Höle der dritten zur untern Höle hin (u). Doch es fürt in der That an der untersten und vordern Stelle der Kammer, indem sie sich nach vorne und rückwärts aus einander biegt, ein deutlicher Eingang (x) nach dem Grunde des Gehirns, und zwar vor den zizzenförmigen Vorragungen hinter der vordern Zusammenfügung, und hinter den Schenkeln des Gewölbes. Es leitet dieser Gang in eine Höle, unter der Hirnschwiele, über der aschfarbenen Rinde (y), welche zwischen den warzenförmigen Vorragungen und dem Sehnerven lieget, wozu von unten die dünne Gehirnhaut (z) und

(r) S. 55.

(s) S 51 Siehe auch die fig. 3. fasc. 7.

(t) S. 30. (u) S. 55.

(x) CASSERIVS libr. X. tab. 5. fig. 1. 2. tab. 6. fig. 2. tab. 7. fig. 1. m. VESLING c. 4. tab 2. fig. 1. T. TARIN adv. 1. tab. 1. fig 2. X. fig. 3. b. tab. 2. fig. 3. R. Fosse profonde. LIEVTAVD S. 395. Indessen haben viele eine solche Zeichnung, wie oben der Vulva gegeben, und selbst CASSERIVS und VESLING. Auch hat I. A. KVLMVS de monstris in dieser Spalte das Jungferhäutchen gesehen, S. 42. Bresl. Samml. 1722. Dec. und Seitenvorragungen MOLINETVS S 186.

(y) Vergleicht TARIN tab. 1. fig. X. DROUIN tab. 2.

(z) Fasc. 7. tab. 1.

und die spinnwebenförmige Bekleidung das ihrige hergiebt. Längst dieser Gußrinne des Gehirns, daß ich so rede, und der zarten Gehirnhaut (a) der Spinnewebenförmigen (b), wie auch längst dem Loche der dicken Hirnhaut, wo sich solche (c) inwendig über die Schleimdrüse spannt, läuft nach vorne zu der Trichter (d) hernieder (e), welcher von dem aschfarbenen Wesen (f), von aussen aber mit der dünnen Hirnhaut (g) bekleidet ist, und es läuft dieser Trichter, der seinen Namen nicht unbillig fürt, in den hintern Theil des vordern Drüsenlappen, von welchem wir so gleich reden wollen, oder auch in den hintern Lappen selbst (h) dergestalt (i) fort (k), daß ein Gehirn mit dem andern zusammenhängt, und sich die dünne Gehirnhaut des Trichters über der Schleimdrüse verbreitet.

Es läßt sich noch zweifeln, ob der Trichter hohl sey (l). Wenigstens habe ich an einem zu Eise gefrornen Gehirne, als ich solches zerschnitten, keine solche Höle finden können, welche doch von einem gefrornen Eiskorne (m) hätte entstehen müssen, und es hat der Trichter

(a) VIEVSSENS tab. 11. 12. 13. RIDLEY S. 71.

(b) CASSER tab. 8. fig. 2. J. tab. 9 fig. 2. p.

(c) CARP. S. 440. 438 LIEVTAVD. S. 394. 396. RIDLEY S. 71. 11. f.

(d) Χόανη ORIBASIVS S. 20. CASSER lib. X. tab. 10. N. verkehrt, und nach oben zu breit, BONHOMME tab. 9.

(e) VIEVSSENS tab. 17.

(f) LIEVTAVD S. 395. VIEVSSENS novum systema S. 242.

(g) RIDLEY S. 71. VIEVSSENS S. 48. WILLIS de cerebro. S. 39. ORIBASIVS S. 20

(h) VIEVSSENS tab. 17. fig. 2.

(i) SANTORINVS S. 70 71. BRVNNER de gland. pituit. S. 9. LITTRE angeführt. Ort. S. 129.

(k) VIEVSSENS tab. 17. fig. 2.

(l) Die Amsterdammer haben zuerst geläugnet, daß etwas durch den Trichter in die Drüsen übergehe. Coll. priv. obs. Ferner, so hat der berühmte RIDLEY S. 77. den Trichter nicht hol gefunden, sondern mit Mark ausgestopft. Es macht ihn der berühmte LIEVTAVD S. 395. in der That feste, und nennt ihn den Schleimstamm. Feste macht ihn auch der berühmte PETIT über den PALFYN tom. 2. S 361. Es erhellt außer dem, daß er schon dem VIEVSSENS feste vorgekommen S. 49. u. syst. S. 242.

(m) Eben diesen Versuch nennt auch SCHNEIDER de Catarrhis libr. II. S. 166.

in einer andern Leiche kein Wasser in sich gehabt, da doch solches in der Kammer sehr häufig vorhanden war (n).

Ich will indessen nicht leugnen, daß sich nicht bey erweitertem Marke, in kranken Körpern einiges Wasser den Weg dahin öfnen könte (o). Ich lese, daß der Gang in den unvernünftigen Thieren dahin offen (p) und der Kanal voll Wasser sey. Es versichert von Menschen ein neuerer Arzt, daß bisweilen dennoch die eingeblasene Luft durch den Trichter in die Kammern dringe (q). Es scheint aber nicht, daß dieser Mann bey der Zerlegung der Körper gehörige Sorgfalt angewandt habe. Es findet der berümte Tarin den Trichter bald feste, bald hohl (r), wiewol ich nicht glaube, daß sich die Natur hier so unbeständig beweisen solte.

§. 30.

Die Schleimdrüse.

Es befindet sich mitten an dem Keilknochen, zwischen den kleinen Flügeln, und der hintern hervorragenden Wand, die die Zergliederer wegen der dicken Winkel unter dem doppelten Namen der sattelförmigen Fortsätze beschreiben, eine glatte Grube, die der Türkensattel genant wird (s), und es ist noch eine andere kleinere Grube in der fordern Fläche der Vorragung (t) befindlich, von der wir gesagt haben, daß sie unter dem Namen

(n) Eben der S. 160.

(o) Am Wasserkopfe KALTSCHMIDT in progr. von dieser Krankheit, und ACRELL a. O.

(p) RIDLEY S. 77. am Pferde BRVNNER S. 11. an den Hirschen lassen sich durch den Trichter die Vorderkammern aufblasen. MANGET biblioth tom. 2. S. 11. und in der Maus. MVRALTVS vade mecum S. 546. voll Wasser sahe den Trichter WILLIS S. 39. daß er ein limphatisches Gefäßgen sey, CHESELDEN S. 213 RIDLEY.

(q) DeBORDEV recherches sur les gland. S. 137.

(r) Antrop. S. 267.

(s) ALBIN tab. ossium 3. fig. 2.

(t) ALBIN eben da J. fasc anat. 1. ic. bas. cran. g g. g. Petite fosse LITTRE angef. Ort. Genau zeichnet es MORGAGN aaverf. 6. fig. 4. a. und S. 33.

men der hintern sattelförmigen Fortsätze bekant ist. Dieser Türkensattel ist von außen mit der Platte der harten Gehirnhaut (u), hierauf an seiner obern Stelle, wie wir genauer beschreiben werden, mit der innern Platte der harten Gehirnhaut, welche dennoch ein wenig davon abstehet, überzogen, und diese läuft von dem rechten Behältnisse bis zum linken fort. Da, wo sich dieser Zwischenraum der zwo Platten der harten Gehirnhaut zeigt, liegt ausser andern Körpern auch eine Drüse (x), welche weder kernig, noch von einer andern Art Drüsen ist (y), sondern vielmehr ein Anhängsel des Gehirns vorstellt. Die Alten haben diese Drüse wegen des vermutlichen Nutzens die Schleimdrüse genant. Diese wird von der innern Platte der harten Gehirnhaut, das Loch ausgenommen, bekleidet, vermittelst dessen sie den Trichter empfängt (z). Ich weiß nicht, ob zur Zeit Versuche vorhanden sind, daß diese Drüse im Blute schwimme (a), ob diese Versuche gleich dem quer- und cirkelrunden Sinus ihre Membranen zugestehen (b).

Es hat diese Drüse gleichsam zween Lappen (c); der vordere ist darunter grösser (d), rundlich, hinterwärts mit einer Fuge ausgehölt, von oben her zusammengedrückt, und er nimt die Gegend des Türkensattels ein. Es ist dieses ein rother (e), oder weißrötlicher (f) Brei.

Der

(u) Vergleicht LITTRE memoire de l'Academie 1707. S. 126.

(x) TARIN tab. 3. fig. 1. RIDLEY fig. 2.

(y) WINSLOW n. 91. VIEVSSENS S. 245

(z) LITTRE angef. Ort. RIDLEY S. 71. LIEVTAVD S. 396. CARP. S. 440.

(a) LITTRF S. 127.

(b) RIDLEY fig. 2.

(c) WINSLOW n. 91. VIEVSSENS tab. 17. fig. 2. zwo Drüsen sind in der Katze und im Hunde WILLIS S. 54. und im Löwen, die Pariser. Zwar haben sonst gesehen verschiedene bei dem Schneider S. 172. welcher es doch läugnet. Zwo hat RIOLANVS anthrop. S. 261. Zwo DRELINCOVRT praeludium S. 184.

(d) MORGAGNI angef. Ort. b.

(e) BRVNNER de gland. pituit. cap. 1. S. 8. KOENIG regnum animale S. 143.

(f) MORGAGN adv. 6. S. 32. Partie rougeatre LITTRE S. 127.

Der hintere Lappen ist hingegen kleiner (g), aschfarbig (h), rindenartig, welcher (i), quer über breit, von der Figur eines Eyes, und er begiebt sich in den knochigen Winkel der hintern Erhabenheit des Sattels. Er schließt mit dem grösten Theil mitten an die hintere Linie an, von der er neben den Seiten durch eine leichte Grube unterschieden wird, und mit der Mitte mehr zusammenhängt.

Beide Lappen bekommen ihre Membranen von der dünnen Gehirnhaut her, welche der Trichter mit sich bringt (k).

Beide Lappen bekommen von der Nachbarschaft der beiden Carotidum viele Gefäße (l), und auch einige von der dünnen Gehirnhaut her, welche der Trichter herbey führt. Es mangelt ihnen auch an Blutadern nicht. Hingegen scheinen die Fließwassergefäße, welche der berümte **Vieussens** (m) beschreibt, nichts als ein zellförmiges Gewebe zu seyn, und es hat auch noch keiner weder die Bläsgen des berümten **Littre** (n), noch die Fasern gesehen, welche der berümte **Vieussens** bey einer gekochten Drüse bemerken wollen (o), und von denen **Littre** so viel macht, daß er sie vor fähig hält, die Drüse auszudrücken (p).

Peter Bayle ist der einzige, welcher diese Drüse für gesalzen angiebt (q).

Daß dieses Stück keine schlechte Verrichtung auf sich habe, ist daraus zu vermuten, daß es von der Natur in allen Thieren (r), in den vierfüßigen, Vögeln, Fischen

(g) VIEVSSENS. MORGAGN. angef. Ort.
(h) LITTRE S. 127. ang. Ort. S. 32. weißlich BRVNNER a. O. weißlich KOENIG eben da.
(i) BRVNNER angeführt. Ort. KOENIG angef. Ort.
(k) VIEVSSENS syst. Vasorum S. 242. 244 LIEVTAVD S. 396.
(l) Von diesen soll anderswo im vierten Abschnitte geredet werden.
(m) Syst. S. 245 246.
(n) S. 127.
(o) Eben der S. 245. 456.
(p) S. 135.
(q) De apoplex. S. 21.
(r) BRVNNER S. 10. WILLIS S. 54.

Fischen angebracht ist. Doch ist dieser Theil in den widerkäuenden (s) größer.

Man hat ehedem die gemeine Meinung gehabt (t), daß das Wasser der Gehirnkammern durch den Trichter, oder eine offene Mündung, oder durch kleine Schweißlöcher (u) in diese Drüse abfließe, von da entweder durch einige Oefnungen des Gehirns, von denen anderswo geredet werden soll, nach der Nase herunter gehe (x), welches die Meinung der alten Schulen war, oder daß es in die Blutadern (y), welche ebenfalls den Keilknochen durchbohren (z), oder in die benachbarte Sinus ablaufe (a), nebst dem Blute vom Gehirne zurückgeleitet werde, und dem Herzen wieder zufließe, oder, daß es endlich von den Flieswassergefäßen wieder aufgenommen werde (b), oder unter der Gestalt eines Dampfes, seine Wege verfolge (c). Man führt auch einige Versuche an, da diese Drüse gemeiniglich verhärtet befunden worden, so bald das Gehirn am Wasserkopfe gelitten (d), daß die Drüse verstopfet, oder geschwollen, und der Trichter blind gewesen, wenn man die Kammern voll Wasser gefunden (e), daß die Drüse, wenn man sie drükte, an ihrem Umkreise durch zarte Schweislöcher einen Saft ausschwizze (f), oder, daß sich wenigstens aus dem grauen Theile, mitten in die Höle, welche zwischen denen

zween

(s) Schneider angeführt. Ort. S. 182. libr. II. cap. 16. im Lamme WILLIS S. 55. im Ochsen eben da.

(t) ORIBASIVS S. 18 20. CARPVS S. 441. WHARTON S. 171. BRVNNER. LITTRE. VIEVSSENS, LOWER, WILLIS u. s. f.

(u) WHARTON angef Ort. unsichtbar VIEVSSENS neurogr. S. 49.

(x) ORIBASIVS S. 16. 19 CARPENSIS angef. Ort.

(y) S. 80. VIEVSSENS syst. S. 260.

(z) LOBER S. 247. 248. WILLIS S. 56.

(a) LITTRE S. 134. VIEVSSENS S. 51. system. S. 243. 260. TARIN S. 267.

(b) BRVNNER letztes Cap.

(c) RIDLEY S. 81.

(d) PETIT mem. de l' Academie 1718. S. 99.

(e) LITTRE S. 137. LOWER S. 255 voll Gallert, verstopft. VIEVSSENS. S. 251. geschwollen Hamb. Magaz. Tom. XIX. S. 213.

(f) MANGET theatrum. Siehe MORGAGNI angef. Ort.

zween Lappen ist, eine Feuchtigkeit ausdrükken lasse (g), daß sich, wenn man den Trichter aufbläst, der hintere rindenartige Theil der Drüse mit aufblase (i), daß das Quekſilber aus dem Trichter in die holen Sinus übergegangen sey (k), daß diese Drüse sehr feucht sey (l), und daß man in einer solchen geschwollenen Drüse Eallert gefunden habe (m).

Schneider ist der erste, welcher den Widerspruch gewagt hat (n). Es zeigte dieser Schriftsteller, daß die alten Wege durch das Gehirn insgesamt verschlossen sind, und daß sich ein Knorpel und die dikke Gehirnhaut zwischen die Zwischenräume, nemlich zwischen dem Keilknochen und dem felsigen vorlegen, von denen doch die Alten glaubten, daß sie in der Besichtung eines Geribbes von einander stünden. Er zeigte ferner, daß die Löcher, welche unter der Schleimdrüse, gegen den Sinus des Keilknochens führen, und die Puls- und Blutadern in das schwammige Wesen des Knochens gehen, und daß das ganze knochige Körchen von dem Gefäße ausgefüllt werde (o).

Er innert aber auch zugleich, daß die Schleimdrüse im Menschen gar zu klein sey (p), indem sie gemeiniglich nur neun Gran schwer wiegt. Sie hat ferner kein gewisses und beständiges Verhältniß zum Gehirne, welches doch bei einem Auswurfsgange statt finden müßte (q).

Er

(g) LITTRE S. 133.
(i) LITTRE S. 132.
(k) Anthrop. S. 267.
(l) RIDLEY S. 80. u. f.
(m) WEPFER apoplex. S. 388.
(n) De catarrhis libr. II. fast ganz und gar libr I. S. 242.
(o) SCHNEIDER libr. I. S. 242.
(p) Sie wog im Menschen zehn Gran libr. II. neun Gran libr. III. S. 346 libr. II. S. 179.
(p) Daß sie am Gewichte zehn Gran bei einem Menschen habe, lib. II. S. 179. neun Gran lib. III. S. 346. lib. II. S. 179.

(q) Bei einem Menschen, der ein großes Gehirn hat, ist die Drüse neun bis zehn Gran schwer; bei einem Pferde, welches viel weniger Gehirn hatte, war die Drüse nur ein halb Quentchen schwer. Die Drüse eines Ochsen, der noch viel weniger Gehirn, nemlich zwanzig Unzen hatte wog sie drei und sechzig Gran. Bei einem Hammel, der überhaupt kleiner, als der Mensch ist, und ein Gehirn von sechs und zwanzig Quentchen hat, war die Druse sechzehn und vierzehn Gran schwer.

Er fügt hinzu, daß sie keine Hölung habe, welche einen Saft aufzunehmen fähig sey (r). Man habe kein Wasser in der Drüse gefunden, da das Gehirn gefroren gewesen (s). Noch zur andern Zeit, da man Wasser in den Kammern gefunden, habe man keines in dieser Drüse gefunden (t), es stehe auch kein Weg für die eingespritzten Säfte offen, um aus den Trichter in diese Drüse zu kommen (u).

Da nun außerdem der Trichter feste ist (x), und da überall im menschlichen Körper Dämpfe von ihren Blutadern wieder aufgeschluckt werden (y), so hat man keine Ausgußrinne nöthig anzunehmen, durch welche dieses Wasser abliefe, und man braucht sich nicht bei diesen Hipotesen länger aufzuhalten.

Was den Versuch des berühmten **Tarins** betrift, so erkläre ich ihn durch die aufgeblasene Blutadern, welche in der That unter der Schleimdrüse so groß sind, und zu holen Behältnissen hinführen. Die Blutadern, welche **Lower** durch den Knochen gehen gesehen, habe ich ebenfals gefunden, sie öfnen sich aber darum nicht, in einige, in der Drüse befindliche Höle (z). Daß diese Drüse, wenn man sie drückt, eine Feuchtigkeit, oder eine ihr eigene Materie ausschwizze, verwirft **Morgagni** (a), und er hält die vom **Santorin** ausgedrückte Materie (b) für den eigenen Bestandtheil der Drüse.

Es läßt sich nicht leicht sagen, was man von dieser Drüse und ihrem Nuzzen zu halten habe. Wenn es wahr wäre, daß sie kleine Nerven zum fünften (b*), oder

(r) de catarrh. l. II. sect. 2. c. 16.
(s) Eben da, S. 196.
(t) Lib. II S 160.
(u) SANTORIN S. 71. VIEVSSENS S. 49. RIDLEY S. 76. wie mir deucht.
(x) S. 58.
(y) Lib. II. S. 152.
(z) Siehe BRVNNER S. 12. 27.
(a) angef. Ort. S. 31.
(b) S. 71. und LITTRE S. 132.
(b*) De BORDEV sagt, daß sie einen vom 5ten Paar zurücklaufenden merkwürdigen Nerven habe. S. 129.

oder sechsten Paare (bt), oder zu allen beiden, mit Zuverläßigkeit ausstreckte (c), so würde ich kein Bedenken tragen, sie vor ein Anhängsel des Gehirns zu halten, welches aus Markrinde und Mark bestünde, und seine gewisse Nerven hervorbrächte. Es haben aber diese Nerven von keinem wißbegierigen unter den neuern Schriftstellern gefunden, oder durch unsere Sorgfalt bestätiget werden können.

§. 31.

Die vierfachen Vorragungen.

Wir haben den vordern Ausgang der dritten Gehirnkammer beschrieben; es folget nunmehr der andere Ausgang, welcher gegen das Hinterhaupt zugekehrt ist. Damit nun unser Vortrag in diesem Stükke deutlicher werde, so müssen wir etwas von dem Gehirnmarke vorangehen lassen. Wir haben von diesem Marke unterwärts bis zur Brükke des **Varolius** gehandelt. Oberwärts steigt dieses Mark, hinter den Kammern der Sehnerven sogleich hernieder (d), und es verwandelt sich zu einer sehr abhängigen Säule, der man vorne betrachtet, den Namen der Brükke ebenfals giebt. Es liegt diese markige Säule zwischen dem großen und kleinen Gehirne, und kömt bei einigen berühmten Männern hinterwärts unter dem Namen des Isthmus (e) vor.

Hierauf zeigt sich an der rechten Seite dieses Isthmus, bis zur linken über eine (f) querliegende Vorragung, welche beinahe senkrecht liegt. Es ist die hintere Fläche dieser Vorragung figurirt, und sie erhebt sich

(bt) Daß sie Nerven vom 5ten und 6ten Paar habe, sagt Alexius LITTRE mem. 1707. S. 127.

(c) LIEVTAVD. angef. Ort.

(d) TARIN tab. 2. f. 2. fasc. 7. tab. 3.

(e) RIDLEY S. 126. Siehe WILLIS f 3. DRELINCOVRT Vorr. S. 18. WILLIS nennt es regionem peculiorem.

(f) RIDLEY f. 7. cc. dd. WINSLOW n. 79. VESAL. libr. VII. S. 791.

sich zu zweien Höckern, welche quer übergemessen breiter sind, mit ihrem mitleren Theil aber einen rundern Kugelabschnitt vorstellen, welcher kleiner, als eine Kalbkugel ist. An den Seiten verwandeln sie sich in einen flächern Hügel (g), bis sie sich endlich mit den äußersten Enden der Hügel in Markfäserchen verwandeln (h).

Es ist das obere Paar dieser Hügelchen, oder das der Zirbeldrüse näher liegende Paar (i) im Menschen größer, und zwar bald um ein ansehnliches (k), bald um ein geringes (l), ia es giebt so gar berühmte Männer, welche sie beide gleich groß machen (m), und ich habe sie selbst gleich groß gefunden. Sie sind von den Alten der Hintere genannt worden (n), als ob ein Zuschauer, welcher hinterwärts steht, den untersten Theil vom Rükken eines stehenden Menschen betrachtete. Es fehlt indessen nicht an Schriftstellern, welche die Bedeutung des Worts umgekehrt, und diese Vorragungen Hoden genannt haben (o).

Es

(g) ORIBASIVS S. 12. fasc. 3. tab. 3. COLLINS tab. 48. VIEVSSENS tab. 8. 9. 10.

(h) TARIN S. 238. VIEVSSENS angef. Ort.

(i) TARIN tab. 2. f. 2. fasc. 7. tab. 3. M. M.

(k) WILLIS macht sie größer, f. 3. und anim. brut. tab. 9. Aber VIEVSSENS erinnert, daß sie nach dem Gehirn eines Kalbes gemalt seyn, S. 72. VESAL malt sie auch größer, f. 10. lib. VII. und COLLINS tab. 48. und CORTESIVS f. 4. und BONHOMME tab. 6. 7. und IOS. la CHERRIERE sagt, daß sie noch größer seyn, S. 155. und III. MORGAGN. exp. XVI. n. 44. und ich habe sie bisweilen noch größer gesehen. Größer hat sie gemeiniglich GVNZ gefunden, und selten gleich, de gland. pineal.

(l) WINSLOW sagt, sie seyn etwas breiter, n. 79.

(m) Beinahe gleich macht sie F. SYLOLVS S. 493. WILLIS de cerebro S. 35. Im Menschen TARIN tab. 2. f. 2. RIDLEY S. 125. f. 7. cc. dd. VIEVSSENS tab. 9. 10. LIEVTAVD tab. 1. f. 1. tab. 2. und ehedem EVSTACH. tab. 7. f. 3. 4.

(n) ORIBAS. S. 12. GALEN. de usu part. lib. 8.

(o) VESAL lib. 7. S. 10. et S. 791. c. 9. VAROLIVS S. 7. b. Da er die Hoden aus dem großen, den Hintern aus dem kleinen Gehirn herleitet, BVCRETIVS ad CASSER. lib. X. tab. 7. fig. 1. etc. und schon längst beim ORIBASIVS. angef.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Es ist das untere Paar dieser Hügelchen im Menschen um etwas kleiner und flächer, und es wird von den meisten Schriftstellern Hoden genannt. Es ist ihre äußere Fläche weiß (p), und es zeigen sich die kleinen Kügelchen etwas mehr getheilt (q). Unterwärts werden alle beide Vorragungen von undeutlichen Streifen durchlaufen (r), oder es mischt sich wenigstens doch daselbst etwas graue Markrinde unter das Mark (s): Ich habe auch von außen an dem Hintern eine rötliche Farbe und ein markrindiges Wesen bemerkt. Es mischt sich auch in die markige Vorragung, welche unterhalb diesem Hintern und den Hoden liegt, etwas von grauen Wesen mit ein (t).

Es finden sich dergleichen Vorragungen in allen vierfüßigen Thieren (u), in den Fischen von warmen Blute (x), hingegen nichts dergleichen in den Fischen, welche ein kaltes Blut haben (z). Es sind aber auch in den vierfüßigen öfters die obern Hügel, und die der Zirbeldrüse näher liegen, viel größer (a), und überhaupt zeigen sich alle vier Hügel nach Proportion des Gehirns größer (b).

Es

angef. Ort. und bei dem GALEN. util. part. lib. VIII. c. 14.

(p) VIEVSSENS S. 72.

(q) EVSTACH. siehe VIEVSSENS tab. 8. HEVERMANN t. 7.

(r) RIDLEY S. 127. WILLIS anim. brut. tab. 8. VIEVSSENS sagt, daß sie sich in dem Vergrößerungsglase zeigen, S. 72.

(s) WINSLOW n. 79. la CHARRIERE, angef. Ort. VIEVSSENS S. 12. PETIT epist. 2. S. 18. TARIN sagt, daß sie auch da, wo sich die Hoden gegen einander kehren, grau sind, S 238. Nicht allzu schicklich macht sie WILLIS bei dem Menschen, dem Hunde und Fuchse ganz markig anim. brut. S. 45.

(t) PETIT epist. 2. S. 18.

(u) MONROO compar. anat. S. 113.

(x) TYSON in anat. tursionis.

(z) WILLIS de cerebro S. 32.

(a) WILLIS S. 181. 34. Siehe bei einem Lamm COLLINS tab. 50. f. 3. beim Kalbe tab. 51. bei einem kleinen Bokke tab. 52. f. 3. beim Hunde tab 53. f. 1. bei Katzen tab. 53. f. 2. bei Pferden BOVRGELAT T. II. P. II. S. 49. MVRALT vademec. S. 225. auch beim Schafe WILLIS anim. trut. f. 7. Mit dem Schwein hat es eine andere Bewandniß, welches noch größere Hoden hat, nach COLLINS tab. 54. Ich wenigstens habe bei einem Hunde anstatt des Hintern einen einzigen Höcker gefunden.

(b) WILLIS S. 174. 32. 34. 35. BOVRGELAT. Im Elephanten sind sie dennoch klein, die Pariser, auch in den Fleischfräßigen, WILLIS.

Es liegt in den Vögeln eine ähnliche Erhabenheit auf der Wasserleitung auf, es mangeln aber dabei die runden Hügelchen (b*). Von oben ruht auf diesen Hügeln ein Vorhang (velum;) von dem wir anderswo reden wollen (c).

§. 32.

Die Zirbeldrüse (glandula pinealis, s. conarium) (c*).

Es hat dieses kleine Theilchen vor hundert Jahren auf die Ehre Anspruch gemacht, der vornehmste Theil des menschlichen Körpers zu seyn, indem Kartesius und seine Schule den Sitz der Seele in diese Drüse verlegte, wiewol man diese Hipotese langsam und zwar ungerne (d) verlassen hat. Sie bestehet aus dem markrindigen Wesen (e), und sie ist, die weisse Grundfläche ausgenommen (f), kegelförmig (g), der Quere nach breit, und sie hat eine rückwärts gebogene Spizze (h). Sie befindet sich unterhalb dem Vorhange (i), der so oft angeführt ist. Sie liegt zwischen den obern Vorragungen der vierfachen mitten ein, und wird durch zween große

(b*) Siehe den Indianischen Han COLLINS tab. 57. f. 3.

(c) Siehe tab. 2. fascic. 7. cum tab. 3.

(c*) ORIBAS. S. 10. GALEN. util part. lib. VIII. c. 14.

(d) GAVKES med. mathem. S. 208. Die Zirbeldrüse ist ein kleines Gehirn, welches sein Mark dem Hintern hingiebt, ZAMBECCARVS. bei CORTE. S. 223.

(e) So auch VIEVSSENS, LIEVTAVD S. 394. SANTORIN S. 57. WINSLOW n. 82. LANCISIVS, GVNZ de lapill. glandul. pineal. CASP. BAVHIN beschreibt sie etwas gelblicht, S. 312. DROUIN ganz gelb, S. 25. MORGAGN. gleich der Markrinde adv. 6. S. 10.

(f) LANCIS. f. 5. SANTORIN WINSLOW n. 81.

(g) LANCIS. f. 4 5. CASSERIVS hin und her, WILLIS tab. 7. aus einem Schafe LIEVTAVD S. 394. tab. 1. HEVERMANN angef. Ort. SYLVIVS dissert. 4. n. 22.

(h) So auch CL. GVNZ und STENONIVS S. 20. und im Gemälde CASSER tab. 6. f. 2. T 5. f. 2. LANCISIVS f. 4. TARIN tab. 3. fig. 2. EVSTACHIVS malt sie erhaben, T. 17. f. 2. HEVERMANN. VESALIVS malt sie in die Höhe gekehrt, angef. Ort.

(i) S. Syllab. part. corp. hum. tab. 19. fig. 5. n. 77. daß sie zum Tragen bestimt sey, ORIBASIVS S. 12. AVICENNA lib. III. fig. 1. Tr. 1. cap. 2.

Aeste der ansehnlichsten Blutader des Mittelgeflechtes bestrichen.

Es zeigt sich diese Drüse von einer veränderlichen Größe, und bisweilen in einem kranken Zustande. Sie schwillt öfters, indem sie mit Wasser unterlaufen ist, auf, wie ich selbst gefunden habe (k), sie sieht wie ein Wasserbläschen aus (l), ist oft voller kleinen Steine, wie solches nicht so wol meine eigene, als vielmehr die Erfahrungen berühmter Männer bestätigen (m), indem sich bei dergleichen Menschen nicht selten ein Fehler im Gehirn, ein schwacher Kopf, Kopfwehe (n), ein verlornes Gedächtniß (o), oder ein völliger Wanwitz geäußert hat (p).

Daß

(k) MORGAGN * angef. Ort. S. 11. RIDLEY S. 83. von der Größe eines Eies in einer wahnwizzigen Frau, MANGET Theatr. S. 309. Hol in einem Hirsche, MANGET bibl. anat. T. 2. S. 10.

(l) Gleich einer mit Wasser erfüllten Blase KALTSCHMIDT hydroceph. intern. in eine Blase verwandelt, WISEMANN S. 132. in ein Wasserbläsgen, SCHMIDT de perioſt. oſſ. audit. S. 16. daher ist sie vielleicht zu den Fließwassergefäßen gerechnet vom CHESELDENIVS S. 213. RIDLEY S. 84. I. B. FANTONVS manuduct. und zu den Drüsen des Adergewebes gezält von VAROLIVS und MORGAGNVS adverſ. 6. S. 10

(m) Voll kleiner Steine beim IVSTVS VESTVS dec. 1. zwei Steinchen bemerkt PETERMANN in der Zirbeldrüse, Dec. 1. obſ. 1. 10. IOH. a MEEKERN obſ. 55. app. obſ. 3. bei einem vom Stein geplagten war ein Steinchen in der Zirbeldrüse. Phil Tranſ. n. 185. 2, 3, 4 Steine setzt CASE in derſelben comp. anat. S. 163. 3. RVYSCH Theſ 5. tab. 3. f. 3. sandigt beschreibt sie MAVCHART in der Zirbeldrüse einer Wanwizzigen, de lumbric. in duct. pancreat. Setze hinzu VIRIDET du bon chyle S 198. PECHLIN obſ. 17. Cent. 1. BRVNNER de gland. pituit. cap. 3. KING phil. tranſ. n. 189. CONTVLI, WEPFER de cicut. S. 16. RITTER Eph. Nat. Cur vol. 6 SCHVYL. praef. ad vet. med. KRVGER anatom. Θεδιδαχτ. S. 38. FABRIC. progr. ann 1759. knochicht ist die Zirbeldrüse nach LOESEKE obſ. S. 30. oft steinigt SANTORIN S. 57. WINSLOW n. 83. BARTHOLIN S. 494. LIEVTAVD eſſays. S. 394. NVCK nov. invent. S. 150. Graaf de pancreat S 113. FABRIC. anat. pract. S. 125. und in den Programma des Jahrs 1759. Oft findet sich in derselben ein harter, gelblichter und rauher Körper S. 71. et MORGAGN S. 10. Zehn mal hat MEIBOM Steinchen darinnen gefunden bei SCHVRIG Litholog. S. 235. daß es selten sey, sie ohne Steinchen zu finden, sagt ILL. LIEVTAVD precis de la medic. prat. S 175.

(n) AREND de cephalalg. sie war tropfsteinartig in der Größe eines Gänseeies.

(o) Phil. trans. n 185. CONTVLI de calcul et podagr. S. 42.

(p) MECKEL mem. de l' Acad.

Daß dergleichen Zirbeldrüse sich in allen vierfüßigen Thieren befinde, zeigen die Schriftsteller an (q), welches aber nicht von den Vögeln, oder kalten Fischen bestätigt wird. Ich lese, daß man keine dergleichen im Menschen gefunden habe, befürchte aber, daß man sie zugleich mit dem Vorhange losgerissen, und zerstört habe (r). Sie steht mit der übrigen Gehirnmasse theils vermittelst gewisser Gefäße, theils vermittelst kleiner Würzelchens (s), die sich nicht eben gar zu leicht erhalten lassen (t), und gemeiniglich nach der Art der zärtsten Fäden sehr dünne sind, in Verbindung. Es werfen sich diese markige Stenchelchen zu beiden Seiten in denienigen weissen Streif hinein, welcher die Kammern der Sehnerven (u) ihrer Länge nach durchläuft (x). Es wachsen diese Fäden in den Thieren bisweilen ziemlich groß, und sie schwellen auch bisweilen im Menschen

de Berlin Tom. X. S. 93. MAVCHART angef. Ort. in 5 Unsinnigen, GVNZ de lapill. gland. pineal.

(q) Groß im Lamme, VESAL S. 190. Es hat COLLINS tab. 50. fig. 3. in einem Elende, Pariser, in einem Elephanten, auch die Pariser in einem Bär, Comm. litt. nov. 1734. hebd. 38. Es hat sie auch der Kameel Pariser obs. 20. das Ziegenböckchen COLLINS tab. 52. fig. 2. es deucht mir zu viel, wenn die Pariser, bei dem Strauß, HARDER. bei dem Adler, apiar. S. 63. BORRICH. hermet. aegypt. sapient. S. 266. I. SALZMANN in den Fischen, de gland. pineal. S. 6. dieser Zirbeldrüse gedenken. In den Fischen habe ich zwar den Ort aber nicht die Drüse gefunden.

(r) KVLMVS monstr. S. 42. WEISS specim. 4. Comm. litt. 1740. hebd. 35.

(s) Mit Recht nennt sie SALZMANN klein, de gland. pineal. S. 10.

(t) Daher läugnet RIDLEY, daß sie mit dem gekrümten Streifen verbunden sey, S. 84 85. daher erinnert VESAL. daß sie kaum an dem Gehirn hänge, außer in den Thieren, S. 790.

(u) In die Kammern der Sehnerven, VESAL libr. VII. f. 17. WILLIS S. 36. T. 7. aus einen Schafe, SYLVIVS diss. 4 n. 22. TARIN tab. 1. f. 2 KK. BONHOMME tab. 6. MEKEL a. O. S. 93. Syllab. part. corp. T. 19. n. 82.

(x) In dem Streif, welcher durch den Rand der Kammern der Sehnerven geht, WILLIS anat. brut. tab. 8. S. VIEVSSENS S. 71. LIEVTAVD malt sie auch dick, tab. 2. c. und gar zu dick zeichnet sie LANCIS. fig. 5. Siehe weiter TARIN tab. 1. f. 3. HEVERMANN T. 7. WINSLOW n. 82. la CHARRIERE S. 151. doch beinahe auf eine Art als in unsern Anmerkungen, und es vereinigen berühmte

zu Blasen an. Ich habe sie zu den Kammern der Sehnerven, den weissen Streif ausgenommen, laufen gesehen, welcher sich nach vorne zu wandte (y).

Was die fasrigen Wurzeln betrift, womit die Zirbeldrüse an dem Hintern angehängt seyn soll (z), so möchte ich diese wol für Gefäße halten.

§. 33.

Die hintere Zusammenfügung des Gehirns (commissura posterior.)

Es zeigt sich dicht vor dem gedachten fasrigen, nach der Quere liegenden, und markigem Balken (a), der die Kammern der Sehnerven mit einander vereinigt, wie auch unterwärts von der untersten rechten Kammer der Sehnerven an bis zur linken, über der Furche, welche aus der dritten Gehirnkammer heraustritt, in einer Querlage ein markiges, rundliches (b), und starkes Seil (c), welches gleichsam eine Art von Brükke vorstellet (d). Wiewol ich dieses öfters, und zwar ganz genau von der hintern Vereinigung der weissen Streifen der Sehnervenkammern unterschieden, und zwar so gar zwo Linien weit davon abstehen gesehen, so muß dieser Unterschied doch der Natur nicht leicht werden, indem die mehresten Schriftsteller die hintere Zusammenfügung des Gehirns mit demjenigen Streifen, welcher beide weisse Linien verbindet, zu vereinigen pflegen (e). Indessen theilen einige berühmte Männer unter den neuern (f) diese Stelle. Die Vögel haben ebenfals dergleichen Zusammenfügung des Gehirns. Unter

Männer die Zirbeldrüse entweder ganz kurz, entweder mit diesem Streifen, oder mit einem ditken Strale.

(y) Beide Einrenkungen vereinigt SANTORIN c. 58. WINSLOW hat auch doppelte Wurzeln gesehen n. 82.

(z) RIDLEY S. 83.

(a) S. 52.

(b) TARIN antropot. S. 235.

(c) RIDLEY S. 126.

(d) TARIN tab. 1. fig. 2. 3. jj. T. 2. f. 2. g. LIEVTAVD S. 394. WINSLOW n 83.

(e) GVNZ S. 11. VIEVSSENS und alle Alten.

(f) BONHOMME scheint sie zu

Unter dieser Zusammenfügung läuft eine abhängige Rinne vor der in dem Hintern und den Hoden eingefügten Erhabenheit niederwärts (g), welche sich (h) unter dieser Erhabenheit, in die vierte Kammer eröfnet, indem es nicht angehet, daß sie durch eine Klappe verschlossen werden kann, ob ein berühmter Mann gleich (i) solches durch einen Versuch zu bestätigen bemüht gewesen, indem diese Klappe nirgendswo an dem verlängerten Marke anhängt. In der That findet man hier, wenn man einbläset, leicht Platz für sich (k). Diese Rinne befindet sich in dem Marke des Gehirnes, wo dieses Mark gegen die Brükke zu niedersteigt, eingedrückt (l). Die Zergliederer haben sie, und das nicht ohne Grund, die **Wasserleitung** genannt. Sie ist aber lange vor dem **Sylvius** schon (m) bekannt gewesen (n).

Die Vögel haben beinahe eben solchen Kanal, als die vierfüßigen Thiere, und dieser läuft von der dritten Kammer nach der vierten herüber.

Was den Kanal des **Sylvius** (o) betrift, welcher von den zusammengewachsenen Wurzeln des Rükkenmarks entsteht, und durch eine zarte Membrane verschlossen ist, so läßt sich davon überhaupt gar keine Vorstellung machen, wenn dieser nicht etwa ein Loch ist, durch welches einige Pulsadern über der piramidalen Zusammengrenzung der Körper, nach dem Marke zu gehen.

trennen, tab. 7. und LIEVTAVD, TARIN trennt sie tab. 2. fig. 3.

(g) Der anus der Alten Syllab. Ruff. angef. Ort. n. 82. VESLING tab. 2. c. 14. f. 1. Ouverture commune posterieure LIEVTAVD. S. 394.

(h) TARIN. tab. 2. fig. 2. h.

(i) VIEVSSENS neurograph. S. 110. du HAMEL corp. animat. L. III. c. 5. S. 649.

(k) HEVERMANN T. II. S. 242.

(l) TARIR tab. 2. fig. 1.

(m) Von dem sie den Namen zu geben pflegen, dissert. 4. n. 21. BARTHOL. S. 484.

(n) Dem VESAL. L. VII. S. 787. et f. 8. und in exam. obs. fallop. S. 101. und vor ihm dem GAZEN. und ORIBAS. S. 10 und J. BERENGARIO CARPENSI S. 442. et in Hag. S. 55 Daher ist er dem ARANT. c. 7. nicht unbekannt. In CASSERS tab. 7. f. 1. ist er zwar nicht gut, doch offen gezeichnet.

(o) SYLV. diss. 4. n. 23. BARTHOLIN anat. S. 484.

Zweiter Abschnitt.

§. 1.

Das kleine Gehirn.

Παρεγκεφαλις wird bei dem Aristoteles (p) eben das genannt, was bei den Lateinern cerebellum heißt. Es kömt dieser zweite Theil des Gehirns im Menschen, in den vierfüßigen Thieren und Vögeln (q) beständig vor. Man findet es sogar, oder doch etwas sehr ähnliches davon, auch in den Fischen (r). Hingegen mangelt das kleine Gehirn den Insekten (s). Es liegt das kleine Gehirn näher an der Rükkenmarke, und gemeiniglich hinterwärts, und außerdem im Menschen, unter den Gezelten des kleinen Gehirns, in besondern Gruben, welche in dem Knochen des Hinterhaupts vorhanden sind, tief gelagert (t). Seine größere Wölbung paßt mit diesen Gruben zusammen, dagegen wird es von oben her vom Gehirne gedrückt (u). Es unterscheidet sich, was den Bau betrift, weder durch die Weiche, noch Härte vom Gehirn, ob die Alten es gleich öfters vor härter ausgegeben haben (x), da es hingegen viel mehr von dem markrindigen Wesen besitzt (x*), und dieses an sich weicher, als das Mark ist. Ueberhaupt ist das sämtliche kleine Gehirn viel weicher, als das

(p) Hist. anim. libr. I. cap. 16. RVFO lib. I. appell. p. 36. ORIBAS. S. 8. u. f. f. POLLVCI S. 175.

(q) Groß genug bey den Vögeln COITER S. 130.

(r) In dem Schwerdfische COLLINS tab. 50. fig. 1. mit schregen Linien bemerkt, cent. 2. Hist. 1.

(s) In dem Krebs malt es WILLIS anim. brut. tab. 1. fig. 3. aber unter den besten Kupfern LYONETTI und SCHWAMMERDAMI ist kein Gehirnlein.

(t) POLLVX. VIEVSSENS tab. 3. 4. BONHOMME tab. 8. TARIN tab. 2. f. 1. tab. 3. f. 2. GAVTIER tab. 4.

(u) WINSLOW n. 92.

(x) S. C. BAVHIN.

(x*) Daß es gelber sey, sagt POLLVX angeführt. Ort.

das große (y), und es drückt ein kleines Gewicht so gleich Gruben hinein (z). Ob im Austrocknen vom kleinen Gehirne mehr verfliege, als vom großen, darüber sind die Versuche nicht einstimmig. Es verlor das markrindige Wesen des kleinen Gehirnes, an der Frucht einer Kuh (a), und an einer Kuh (b) etwas mehr, hingegen am Schweine (c) etwas weniger von seinen Bestandtheilen.

Es ist im Menschen, in verschiedener Betrachtung, kleiner, als das große Gehirn, und gemeiniglich um neun mal kleiner (d). Hiervon weicht nicht sehr das Verhältniß im Ochsen (e), Hunde (f) und Fuchse (g) ab. Im Pferde hingegen ist es nach Proportion fünf mal kleiner (h), welches sich auch in dem Schafe so befindet (i). Es ist größer in dem Geschlechte der Mäuse, und gemeiniglich drei mal so klein, als das große Gehirn in der Hausrazze (k); größer in der Feldmaus (l), und am allergrößten in der Hausmaus, nämlich nur um

(y) So hat schon SCHMETIVS erinnert, daß es eben so weich, oder noch weicher sey, miscell. l. 10. nicht härter beschreibt es SANCTORIVS method. vitand. error. S. 187. etwas weicher LAMVRE bei dem von BORDEV recherches sur les gland. S. 484.

(z) ARLET angef. Ort. S. 73. LAMVRE eben da.

(a) In dem Verhältniß von 8522. und 8693. (b) S. 185.

(c) So wie 8450. zu 8508. S. 188.

(d) Da das große Gehirn in einem neugebohrnen Knaben vierzehn Unzen wog, so war das kleine Gehirn 1 Loth und 10 oder 11 mal kleiner VESAL S. 780.

(e) Sein Gehirn ist 114 Quentchen, das kleine Gehirn zwölf und ein halb Quentchen schwer, de BVFFON T. IV. S. 496.

(f) Das große Gehirn 23, das kleine 3 Quentchen, de BVFFON T. V.

(g) Das große Gehirn ein und dreißig und ein halb Quentchen, das kleine vier Quentchen, eben der, T. VII. S. 90.

(h) Das große Gehirn vierzehn, das kleine drey Unzen, eben der, T. IV. S. 319.

(i) Das große Gehirn siebzehn und ein halb Quentchen, das kleine beinahe vier Quentchen, T. V. S. 35.

(k) Das große Gehirn sechs und zwanzig, das kleine vier Gran eben der, T. VII. S. 356.

(l) So wie zwei zu fünfen, nämlich, das große Gehirn wiegt sieben und ein halb, das kleine drey Gran, eben der, T. VII. S. 316.

zwei mal kleiner (m). Folglich hat der Mensch nach Proportion des Gehirns unter allen Thieren das kleinste Cerebellum.

Es pflegt sich aber, außer dem Orte, den es einnimt, auswendig vornämlich durch Furchen zu unterscheiden, welche eben nicht nach der Art der Gedärme gelegt sind, sondern vielmehr den Bogen eines Zirkels, oder eine Ellipsis vorstellen (m*), und die Oberfläche des kleinen Gehirnes gleichsam im Ringe, bei allen mir bekannten Thieren eintheilen (m†).

Es dringen diese Furchen tiefer ein (n), als es einem dem ersten Augenschein nach vorkommen sollte, und man sieht, wie das kleine Gehirn von großen und kleinen Abschnitten wechselsweise und dergestalt abgetheilt wird, daß es gleichsam rundliche Lappenabschnitte vorstellt (o). Im übrigen läuft überhaupt die spinnwebenförmige Membran, wie am großen Gehirne, so auch über diese Furchen fort (p), indessen daß sich die dünne Gehirnhaut in die größte Tiefen derselben hinabläßt, damit die Markrinde niemals ohne diese Begleitung seyn möge.

Wenn man ferner das kleine Gehirn durchschneidet, so theilet sich das Mark darinnen eben so, wie in allen mir bekannten Thieren durch die Markrinde, auf eine andere Weise aus, als es im Gehirn geschicht. Es ist näm-

(m) Das große Gehirn von fünf, das kleine von zwei und einen halben Gran am Gewichte, eben der, T. VII. S. 316.

(m*) CASSER tab. 7. fig. 2. tab. 8. f. 1. 3. 4. 5. 6. 7. 11. tab. 9. 10. 11. Fasc. icon. anat. 7. tab. 3. EVSTACH. tab. 17. f. 2. tab. 18. f. 2. MORGAGN. adv. 6. tab. 1. f. 3. WILLIS de cerebr. f. 3. et S. 41. 42. WINSLOW n 93. RVYSCH epist. 12. tab. 15. f. 4. tab. 13.

(m†) In einem Kalbe COLLINS tab. 50. f. 2. im Lamm f. 3. im Hunde f. 5. et T. 53. f. 1. auch im Bock tab. 50. f. 6. an der Katze, tab. 53. f. 12. im Hasen von beiden Geschlecht, tab. 55. f. 2. eben so in den Vögeln, eben der, tab. 56. 57. 58. 59. und im Fisch, tab. 60.

(n) MORGAGN. S. 13. LIEVTAVD S. 396.

(o) GVNZ progr. 1. S. 6. Siehe das Kupfer des HEISTER in comp. anat.

(p) WINSLOW n. 181.

nämlich hier, wie im großen Gehirne, ein gemeinschaftlicher Markstamm zugegen. Dieser aber theilt sich in Aeste ein (q), welche von einigen gezählt worden, und deren man überhaupt eilfe gefunden (r), ob sie gleich nach andern weniger sind (s). Die Schriftsteller gehen auch darinne von einander ab, daß einige alle Markstämme, gleichsam als so viel Radios nach einem einzigen Mittelpunkte fortziehen (t), andere hingegen hinter einander sezzen (u). Es vertheilen sich von neuem diese kleinen Aeste bis aufs kleinste Theilchen in der röthlichen Markrinde, und zwar dergestalt, daß sie ein Bäumchen (x) vorstellen, welches sowohl von Menschen, als vom Elephanten selbst (y), und so gar von den Vögeln gilt, und welches ich eben an einer Gans vor mir wahrnehme, und in dem indianischen Hune von Samuel Collins (z) im Kupfer vorgestellet finde.

Wenn man das kleine Gehirn, mit dem Messer nicht nach einem senkrechten Schnitte, sondern vielmehr mit dem Horizonte parallel zerlegt, so zeigen sich gleichsam weisse concentrische, und mit Grauem vermischte Kreise. Dieses sind indessen immer noch dieselbigen Bäumchen, deren Aeste nunmehr parallel laufen, länger werden, und unter sehr spizzen Winkeln entspringen. In diesem Stükke ist vielleicht das kleine Gehirn der Menschen eben diesem Theile in den Thieren ähnlicher, als

(q) RYFF. icron. S 31. EVSTACH. tab. 17. f. 2. CORTES miscell. 1. f. 9. CASSER tab. 8. f. 8. WILLIS f. 7. HEISTER comp. anat. f. 16.

(r) Ianus PLANCVS storia d' un cerebello etc. auch BONHOMME hat sehr viele.

(s) Vier oder fünf EVSTACH. TARIN tab. 2. HEISTER.

(t) EVSTACH. BONHOMME tab. 7. 8. HEISTER angef. Ort. LIEVTAVD tab. 2. TARIN tab. 2. fig. 1. und etwas anders, da in einer andern Zerlegung das Markgelenke länger ist. tab. 3. fig. 2.

(u) VIEVSSENS tab. 12. MORGAGN. angeführt. Ort. WILLIS anim. brut. tab. 8. RIDLEY fig. 7. GAVTIER de la tête T. 4.

(x) Das Lebensbäumchen nennt es gemeiniglich WINSLOW n. 108. Mit den Fingern der Hand hatte es BARTHOLIN verglichen, Cent. 1. hist. 92.

(y) STVKELEY tab. 1.

(z) Tab. 57. f. 5.

als ein großes Gehirn dem andern (a), indem es außerdem bald diese, bald eine neue Eintheilung des kleinen Gehirns in den Thieren giebt, die viel zahlreicher, als im Menschen ist, um die kleinern Unterschiede aus der Acht zu lassen (b).

§. 2.

Die Lappen des kleinen Gehirns. Der wurmförmige Fortsatz.

Es hat das kleine Gehirn überhaupt zween ähnliche und gleich große Lappen, welche von der Sichel, die aus der harten Gehirnhaut ihren Ursprung hernimt, nicht eben tief in zwo Hälften getheilt werden. Eben diese Lappen werden ferner von etwas tiefern Furchen auf eine undeutliche Art bisweilen in drei kleinere Läppchens (c) eingetheilt, darunter die hintern Furchen nicht so sehr gesenkt, sondern dem Horizonte paralleler sind. Andere Gelehrte haben noch mehr solcher Fortsäzze angegeben (d).

Es führt aber außerdem im Menschen das Ende derjenigen Furche, welche die Halbkugeln des kleinen Gehirns abtheilt, zu einem Fortsazze, der beinahe eben so, wie die Hirnschwiele den rechten Lappen des kleinen Gehirns, mit dem linken verbindet, und das kleine Thal ausfüllt, welches zwischen den Lappen des kleinen Gehirns liegt (e), indem er sich von dem vordern Ende über das hintere, und bis zum obern herüberzieht. Indessen ist dieser doch nicht eben so markigt, es mischt sich aber viel markrindiges in ihn, er wird ebenfals durch

(a) DVNCAN explic. des fonct. anim. S. 53.

(b) S. die Kupfer des COLLINS im Schaf, Kalb, Rehböckchen, tab. 50. und S. 1037.

(c) WINSLOW n. 95. COLLIN hat 6. tab. 50. f. 1.

(d) Vier oberwärts, fünf von beiden Seiten unterwärts und einen ungleich., PETIT epist. 1. S. 13.

(e) VESAL. S. 782. f. 8. P. f. 9. C. CASSER. lib. 10. tab. 8. f. 4. denn die übrigen sind zu sehr gezwungen.

durch die dünne Gehirnhaut in Furchen abgetheilt, die gemeiniglich nach der Quere laufen, und unter einander parallel liegen, indessen daß sich seine Mitte zu einer flachen Ekke erhebt, welche einem Gesichte ähnlich ist. Dieses haben die Alten bereits den **Wurm** oder den **wurmförmigen Fortsatz** (f) genannt, weil er mit den Raupenringen eine Aehnlichkeit hat. Die Neuern pflegen vornämlich die zween Enden (g) dieses Fortsazzes (h), die doch nirgends durch einen Zwischenraum von einander abgesondert sind, demohngeachtet doch von einander zu trennen.

Das obere Ende (k) berührt die ganze Klappe des kleinen Gehirns, schließt sich an die Zirbeldrüse an, und macht mit dieser Drüse die obere Grenze der vierten Gehirnkammer unter dem Hintern aus (l).

Das untere Ende (n) verschließt das untere breitere Ende der vierten Kammer (o). Zwischen diesem und dem entstehenden Rükkenmarke keimt das Adergewebe der vierten Kammer in die Hölung der Hirnschaale hinein.

An der Seite dieser wurmförmigen Erhabenheit zeigt sich zu beiden Seiten ein kleiner Hügel (p), der sich aber viel weniger, als das übrige kleine Gehirn, nach der Quere hinzieht.

Die

(f) Ἐπίφυσις σκωληκοειδὶς ORIBASIVS S. 12.

(g) Nur einen einzigen Wurm behaupten die Alten, CRIBASIVS VESAL. PLATER S. 181. und neulich TARIN etc

(h) Daher zählen zwei solche Fortsäzze WINSLOW, ALBIN. VIEVSSENS S. 74.

(k) Bei dem TARIN; zum obern Ende machen es vielmehr die Kupfer des EVSTACHIVS tab. 17. E. ALBIN et VESAL c. 10. S. 792. f. 11. D.

(l) TARIN tab. 3. f. 2. J. zu Y.

(n) TARIN; unterwärts ist sie auf den Kupfern des EVSTACH. angeführt. Ort. G. ALBIN. et VESAL. f. 11. d.

(o) TARIN tab. cit. K. und verglichen mit f. d. a. b. a. d. f. und S. tab. 2. f. 2. q.q.

(p) RVYSCH thes. 5. n. 52. WINSLOW eben da, VIEVSSENS. S. 74. mit dem schlechten Kupfer, T. V. COLLINS tab. 48. hat zwei Theile des kleinen Gehirns, welche an dem wurmförmigen Fortsazze anliegen. TARIN tab. 2. f. 2. r. r.

Die vierfüßigen Thiere (q) und Vögel (r) haben so wol diese Querfurchen, als den wurmförmigen Fortsazz, da indessen ihr kleines Gehirn, die Kammern der Sehnerven ausgenommen, ungetheilt ist.

§. 3.

Die Schenkel des kleinen Gehirns.

Es verwandelt sich dasienige Mark, welches sich aus dem völligen Umfange des kleinen Gehirns, nach Art der Wurzeln, in ein Ganzes zusammen begiebt (s), endlich gleichsam in einen weissen Stamm, in dessen innerer Dikke sich einige zakkige, veränderliche, und verwikkelte rötliche, markrindige Streife befunden, welche von den neuern der rautenförmige Körper (t) geheißen worden, als ob dieser Theil aus schiefen Vierekken zusammengesetzt wäre, (corpus rhomboideum.)

Es hat dieses zusammengepackte Mark ein dreifaches Ende. Sein vornehmster mittlerer, und vordere Theil biegt sich an beiden Seiten einwärts, und nach vorne über, und es nähert sich die rechte Seite der linken (u): endlich berühren sich beide, indem sie blos von einer schwachen Furche (x), welche eine Schlagader in sie drückt, von einander abgesondert werden, und durch Fasern verbunden sind, welche von außen augenscheinlich, und durchgängig nach der Quere laufen (y), und die durch ähnlich laufende Schlagadern und Blutadern unter-

(q) COLLINS T. 50. f. 4. im Hund, f. 5. im Rehe, f. 6. im Lamm, f. 1. im Kalbe, f. 3. im Hasen, T. 55. wenn dieses der wirkliche Wurm ist.

(r) COITER S. 130. im Strauß, Die Pariser. (s) S. 70.

(t) VIEVSSENS. S. 78. tab. 13. d. d. PETIT hält es für Gefäße, epist. 1. S. 14. VIEVSSENS tab. 5. 14. 15. 16.

(x) VIEVSSENS S. 79. 81. PETIT epist. 1. S. 15. TARIN angef. Ort. RVYSCH ep. 12. tab. 15. f. 2. 6.

(y) Fasc. 7. tab. 1. PETIT epist. 1. S 15. VIEVSSENS tab. 5. 14. 15. 16. RIDLEY S. 136. RVYSCH epist. 12. tab. 14. f. 4. tab. 15. f. 2. 6. Thes. 5. n. 66. WINSLOW n. 107. inwendig überkreuzen sie sich, SANTORIN S. 61.

terschieden werden. Man nennt dieses **Schenkel des kleinen Gehirns** (z), kleinere Schenkel des verlängerten Markes (a), oder auch mit andern Namen.

Da diese markige Schenkel, sich vorwärts unter die Schenkel des großen Gehirns begeben (b), so erwächst daraus gleichsam ein Bogen, welcher sich über zween zusammentretende Flüsse wirft, und den man aus dieser Ursache bald die **Brükke des Varolius** (c), bald eine ringförmige Aufschwellung nennt, (protuberantia annularis.) (d).

Es ist indessen der Bau dieses Bogens, von dem einer Brükke unterschieden, indem nicht das gesamte Mark des kleinen Gehirns auf den gesamten Schenkeln des großen Gehirns liegt, sondern daraus eine Verwikkelung erwächst (e), welche sich schwer auflösen, aber dennoch in so fern deutlich machen läßt, daß das Mark des kleinen Gehirns, wo es am meisten vorwärts liegt, niedriger ist, deutliche Querfasern hat, und auf dieses Mark folgen die Fasern des großen Gehirnes, welche nach der Länge des Kopfes hinlaufen (f). Unter diese mischen sich andere Querfasern aus dem kleinen Gehirne (g), welche viel von dem markrindigen Wesen an sich haben. Auf diese folgt eine neue Schicht Fasern, welche hinterwärts und oben liegen, vom großen Gehirne herabkommen, und nach der Länge des Markes hinlaufen.

In-

(z) VIEVSSENS S. 81. tab. 5. 14. 15. 16. Siehe auch das Kupfer des RVYSCH epist. 12. tab. 15. f. 6. EVSTACH. hat ihn tab. 18. in allen Figuren.

(a) WINSLOW n. 108.

(b) CASSER tab. 8. f. 9. TARIN angef. Ort. VIEVSSENS tab. 5. 14. 15. 16. RIDLEY f. 6.

(c) Diesen Namen hat er S. 4. b. Daher SPIGEL. S. 295. Aber

(d) WILLIS S. 204. 221. u. f. f.

(e) Vergleiche auch WINSLOW n. 108.

(f) VIEVSSENS tab. 16. S. 81. RIDLEY obs. S. 160. Fibrae longitudinales RVYSCH Thes. 5. n. 66.

(g) VIEVSSENS S. 81. RIDLEY angef. Ort.

Indessen besizzen die Fasern, welche von dem kleinen Gehirn ihren Ursprung bekommen, einigermaßen eine schiefe Richtung. Dieienigen unter ihnen, welche an der Brükke hinterwärts vorkommen, diese entspringen von den vordern Fasern des kleinen Gehirnes, und diese legen sich mehr nach der Quere hin. Die, welche nach vorne zu, und der Oberfläche näher liegen, diese entspringen von den tiefsten hintern Fasern des Schenkels des kleinen Gehirns, und sie steigen um ein weniges in die Höhe.

Es hat die Brükke überhaupt die Figur eines kleinen eiförmigen Hügels (h), dessen beide Spizzen stumpf sind, und sie beschreibt einen mittelmäßigen Geschwulst, welche sich nach den Knochen der Hirnschaale, und der harten Hirnhaut richtet, und zwar an dem Orte, wo sich der keilförmige Fortsatz des Hinterhaupts vorlegt. Diese Brükke wird von demienigen Marke, davon ich so gleich reden werde, durch ein längliches Thal abgesondert (i), dessen Mitte eine größere Vertiefung hat, und nach der dikke des Markes, Gefäße hinüber leitet.

Es ist dieses im Menschen (k) und großen Thieren (l) ein großer, in mittelmäßigen Thieren hingegen (m) nur ein kleiner Theil, welcher denen Vögeln mangelt (n).

§ 4.

Der Fortsatz vom kleinen Gehirne bis zu den Hoden (o).

Der dazwischen liegende Vorhang.

Es ist indessen dieses noch nicht die Straße ganz, auf welcher sich das Mark des kleinen Gehirns mit dem Marke

(h) Fascic. 7. tab. 1. RVYSCH epist. 12. tab. 13. Le CAT des sens fig. 2. ad S. 299.

(i) RVYSCH ang. Ort.

(k) WILLIS S. 35. 44. 223. 226.

(l) Im Hunde, Fuchs, Kazze, WILLIS S. 224.

(m) Im Schafe, in der Ziege, im Hasen, WILLIS S. 224. im Kaninchen, in der Maus S. 44.

(n) WILLIS S. 45.

Marke des großen vereinigt. Es steigt nämlich ein großer Theil davon zu beiden Seiten von dem großen Schenkel des kleinen Gehirns, einwärts (p) in die Höhe, und dieser macht mit dem weissen Wesen des großen Gehirns den oft berührten Isthmus aus (p*), und er endigt sich unter den Hoden.

Wir haben bereits gemeldet, daß sich diese Fortsäzze nach oben zu gegen einander neigen. Die Vereinigung geschicht indessen nicht auf einerlei Weise, indem sich der weisse Querstreif (q) so gleich unterhalb den Hoden von dem rechten Fortsazze gegen den linken zu ausdehnet. Aus diesem Streife entspringt bisweilen, doch nicht oft, der vierte Nerve (r), wiewol derselbe in meinen sorgfältig angestellten Zerlegungen, mehr nach außen zu (t), als dieser Querstreif zum Vorschein kam, und auch viel kleiner, als derselbe war (u).

Ich habe einen der markigen Züge (x), der von dieser Erhabenheit senkrecht in die Höhe gieng, deutlich neben dem Zwischenraume der Hoden, ob schon nicht immer, von einerlei Schönheit gefunden.

Fer-

(o) VIEVSSENS S. 79. tab. 12. M.M. WILLIS T. 13. R. Doch unrecht; einige faserhafte schiefe Fortschüsse zum kleinen Gehirn DRELINCOVRT praelud. S. 85. EVSTACHIVS hat ihn tab. 17. f. 2. LIEVTAVD tab. 2. WILLIS tab. 3. et anim. brut. tab. 8. et COLLINS tab. 49. allzu gerade malt sie TARIN tab. 3. f. 2. allzu horizontal RIDLEY fig. 7.

(p) Fascic. 7. tab. 3. X. X. TARIN tab. 2. f. 1. GAVTIER de la tete tab. 4.

(p*) EVSTACH. tab. 17. f. 2. fasc. 7. tab. 3. b.b. TARIN tab. 2. f. 2. 1. tab. 3. f. 2. VIEVSSENS tab. 12. e. e. tab. 11. i. tab. 13. c.c.

(q) Praef. 9. f. 9. LIEVTAVD f. 2. zu kurz ist WILLIS tab. 3. besonders aus einem Schaf, tab. 8.

(r) Dieses glauben die meisten. RIDLEY tab. 7. WILLIS ad tab. 3. obgleich diese Figur anders ist, TARIN tab. 3. f. 2.

(t) VIEVSSENS tab. 12. 13. 9. 10. WILLIS angef. Ort.

(u) Vergleich angeführt. Ort. f. mit b. b. doch allzudick malt ihn RIDLEY fig. 7. e. und WILLIS anim. brut. tab. 8. und COLLINS tab. 49.

(x) VIEVSSENS tab. 9. f. t. 10.

Ferner, so wird, unterhalb diesem Marksuge (tractus) (y), welcher die Zusammenfügungen des Gehirns vorstellet, die ganze übrige Länge dieses Fortsazzes bis zum kleinen Gehirne hin (z), mit dem Nebenfortsazze, vermittelst einer zarten Markplaite (a), die indessen, wenn die Arbeit gut von statten geht, roth ist, an der Oberfläche Gefäße hat (b), von der zarten Hirnhaut bekleidet ist (c), nach oben zu schmäler wird (d), und sich hinabwärts gleichsam zu einer Parabel erweitert, übrigens aber senkrecht steht (e), vereinigt. Hinten berührt dieselbe und unterstützt sie der obere wurmförmige Fortsatz, und es befindet sich vor ihr die vierte Kammer (f), man nennt diese Platte die große Gehirnklappe (g) von einiger Aehnlichkeit mit den Klappen. Sie bildet übrigens von hinten zu die vierte Gehirnkammer, trägt aber nichts dazu bei (h), solche vermittelst der

(y) VIEVSSENS tab. 11. TARIN tab. 3. fig 2.

(z) TARIN angef. Ort. BONHOMME tab 7.

(a) WINSLOW n. 97. eine dünne Ausdehnung nennt sie STENON. S. 24.

(b) Sie ist grau, gemeiniglich mit Mark- und rindenförmigen Streifen besetzt. GVNZ de gland pineal.

(c) LIEVTAVD. angef. Ort. BONHOMME eben da.

(d) Viereckigt macht sie TARIN tab. 2. f. 2 l. t. tab. 3. f. 2. verkehrt paraboliſch - - und abwärts schmäler bei dem VIEVSSENS tab. 12. Oval LIEVTAVD S. 397.

(e) Das Kupfer des TARIN tab. 3. f. 2..

(f) V. TARIN f. 2. tab. 2. das nennt er vermis dorso glutiorum adhaerens ORIBAS. S. 14

(g) VIEVSSENS S. 76. LIEVTAVD einen Vorhang vor den wurmförmigen Ansatz DRELINCOVRT. prael. S. 185. ihm, oder dem STENON. scheint das Lob der Erfindung zu gehören; Cl. DRELINCOVRT eignet es sich zu, aber die praeludia kamen an. 1670. das Buch des STENONIS an. 1669. ans Licht. Wo es nicht eine dünne, noch schwache Membrane ist, welche den obern Theil der vierten Gehirnkammer bedeckt, und mit ihm oben hin das glutium vereinigt, und das Ende des GALENS de util. vermis articulati part. L. VIII. c. 14. ist ORIBAS. S. 12. Auch im Hunde habe ich diese Klappe gefunden.

(h) Daß sie etwas dazu beitrage, sagt VIEVSSENS S. 76 du HAMEL corp. anim. L. III. c. 5. S. 649. welcher sagt, daß sie ihm von einem Schüler des SYLVIVS sey erklärt, und noch eine andere gleiche vom DUVERNEY gezeigt worden, welche mit dem Querstrikke oder Strick, welches die Hoden verbindet, vereinigt ist. Die verschlossene Wasserleitung GVNZ lapill. gland. pineal. RIDLEY sagt, daß sie nichts dazu beitrage, S. 131.

der Wasserleitung zusammen zu hängen, indem sie hinter diesem Gange liegt, indessen daß sich die so genannte Schreibfeder vorwärts, und hinter dem Hintern und den Hoden in die dritte Gehirnkammer erstreckt. Es hat Ridley recht (i), wenn er sagt, daß diese Klappe nicht an die Brükke (k) gewachsen ist, in der That ist sie aber an dem Ursprung der großen Schenkel, welche aus dem kleinen Gehirn herauskommen, feste.

Es laufen aus dieser Klappe, und deren äußerem Rande, Fasern hervor (l), welche sich über den Fortsatz zu den Hoden hinwenden. Die obere und große Querfaser darunter begiebt sich in die Schenkel des kleinen Gehirns, dahingegen steigen die zwo kleine Fasern hinauf, und sie schließen sich an eben diesen Schenkel, der sich zur Brükke hinaufwendet, an.

Es entspringen ferner von den aufsteigenden Schenkeln des kleinen Gehirns, unterhalb den Hoden, und mehr nach außen zu, als der vierte Nerve liegt, einige andere Markfasern. Darunter vereinigen sich einige mit einander, und indem sie sich bei dem Grunde des großen Gehirns um einander wikkeln, so verwandeln sie sich zwischen diesem und dem kleinen Gehirne, endlich in den Nerven des vierten Paars. Andere Fasern von dieser Art, deren es drey giebt, werfen sich wieder in den Schenkel des kleinen Gehirns, woraus die Brükke entsteht, und sie laufen nach den Querfasern dieser Brükke über (m).

Ich wiederhole hier noch die zwo zarte und etwas breite Fasern, welche man von dem untern Theile des großen Schenkels des kleinen Gehirns zur Brükke laufen gesehen, und welches ebenfals Querfasern sind (n).

(i) VIEVSSENS und DVNCAN S. 45.

(k) S. 179.

(l) TARIN malt in dieser Klappe Streifen, aber in größerer Anzahl, f. 2. 1. 1. auch GVNZ hat, wie wir gesagt haben, Streifen gesehen.

(m) Fascic. 7. S. 10. not. r.

(n) Eben da.

Was hingegen die neuen halbzirkligen, untere und hintere Klappen des berühmten Tarins betrift (o), „welche zwischen dem untern Theile der wurmförmigen „Erhabenheit und dem Winkel vorne und unten an dem „kleinen Gehirn, und zwischen dem verlängerten Marke „liegen, und welche sich von diesem Winkel zu einem „Bogen krümmen, und sich neben den den Seiten der „untern wurmförmigen Erhabenheit, indem sie sich hin„aufwärts öfnen, anschließen,„ so kann ich mich nicht leicht besinnen, mit welchen Theilen, die ich sonst gesehen habe, ich diese vergleichen könnte.

§. 5.

Der Fortsatz vom kleinem Gehirne zum Rükkenmarke hin.

Es laufen von den Schenkeln des kleinen Gehirnes Marksäulen, nach dem Anfange des Rükkenmarkes (p), diese sind sich überhaupt einander gleich, neigen sich ebenfals gegen einander, und berühren sich mit ihren letzten Enden. Diese Säulen ragen auswendig über dem Marke ein wenig hervor (q), und zwar blos mit ihrem Ende, welches sich nach der Art einer Keule (r) verdickt, und gleichsam einige Olivenkörper vorstellt (r*). Es ragen nämlich an den inwendigen Seiten dieser Fortsäzze noch andere, aber bisweilen sehr undeutliche Schwülste hervor (s), welche (t) röthlich, und vom markrindigen Wesen sind. Es kann in der That das mittlere, hintere, und gemeiniglich größte Hügelchen, welches ebenfals mit zween

(o) Tab. 2. fig. 2. und S. 8. anthrop. und S. 240.

(p) TARIN tab. 2. f. 1. VIEVSSENS tab. 12. in einer ungeschikten Lage, tab. 13. Q. S. BONHOMME tab. 7. WILLIS tab. 8.

(q) RIDLEY vergleicht sie mit einer Saite, S. 136.

(r) Vergleicht VIEVSSENS tab. 13. in der Mitte.

(r*) TARIN tab. 3. f. 2. Fasc. 7. tab. 3. HVBER med. spinal. f. 2.

(s) HVBER angef. Ort. RVYSCH epist. 12. ad tab. 14. f. 5. thes. 10. n. 30. thes. 5. n. 65.

zween Fortsäzzen mit dem Gehirn verbunden ist, und dem Rükkenmarke zwei andre Hügelchens mittheilt, für das kleine Gehirn gehalten werden.

§. 6.

Die vierte Kammer.

Es endigen sich an diesen vier Marksäulen, die vom kleinen Gehirn hinauf, und hinablaufen, die vier hintern Seiten der rautenförmigen Hölung (u), welche die Alten die Kammer des kleinen Gehirns (r) (y), die Neuern hingegen die **vierte Gehirnkammer** genannt haben (z). Es ist ihr oberes Ende stumpf, und ihr mittlerer Durchmesser breiter, und da ich in die Gefäße des Gehirns Fischleim, vom Fische Beluga gemacht, einspritzte, so fand ich in dieser Kammer eine nußähnliche Masse (a).

Es endigt sich diese Hölung, welche sich hier, wie im großen Gehirne, einbilden läßt, vorne her bei der Varolischen Brükke (b), und an deren hinterer und mittlern Gegend zeiget sich eine eben solche Spalte, wie in der vierten Kammer (c), die mit der Wasserleitung in eins fortgeht, die man mit einer Schreibfeder vergleicht (d), und welche ein rothes Gefäßchen anfüllt.

(t) Eine halbrautenförmige Kammer, nämlich mitten durchgetheilt, TARIN tab. 2. f. 1. Rautenförmig beim EVSTACH. tab. 17. f. 2. LIEVTAVD tab. 2.

(u) SANTORIN findet sie nicht, S. 69.

(x) ORIBASIVS S. 10.

(y) Da es dem HEROPHILVS bekannt gewesen ist, GALENVS us. part. L. VIII. c. 11. so kann es nicht eine Erfindung des GALENS seyn, wie der berühmte SCHNEIDER catarrh. L. II. c. 14. behauptet.

(z) Auch einige Alten beim GALEN. angeführt. Ort.

(a) TARIN tab. 2 f. 2. WINSLOW n. 108. u. f. f.

(b) ARANTIVS S. 49. hat dergleichen.

(c) TARIN tab. 3. f. 2. fasc. 3. tab. 3. LIEVTAVD angef. Ort. S. 397

(d) VESAL. S. 787. und ehedem HEROPHILVS.

Es läuft diese Hölung endlich von hinten, und einigermaßen in der Mitten, durch das Rükkenmark fort (e). In sie begiebt sich die dünne Gehirnhaut nebst einigen Gefäßchen hinein. Wenn man sie von einander zieht, so scheint sie in dem Marke einige Querfasern zu offenbaren, von denen ich niemals sehen können, daß sie sich über das Kreuz durchschnitten hätten. Zu beiden Seiten der Spalte liegt gleichsam ein geschwollner Hügel (f). Die Kammer selbst hat über dem Ausgange des einen Nakkenpaars in meinen Beobachtungen allezeit ihr Ende erreicht gehabt. Andre berühmte Männer haben sie länger gefunden (g). Neben den Seiten der Kammer zeigen sich einige Würzelchen des kleinen Gehirns (h).

Hinterwärts vertreten so wol diese Fortsäzze, als auch überdem die große Klappe des Gehirns (i), nebst dem gegengewandten kleinen Gehirn, die Stelle einer Wand (k).

Es begiebt sich in diese Höle, eben so, wie in die Seitenkammern des großen Gehirns ein ähnliches, in einem Gebinde zusammengerolltes Adergeflechte (l) (plexus chorioideus) bei denen Seiten, der Endigung des untern wurmförmigen Fortsazzes, und es ragt an dem Grunde des großen Gehirns, ebenfals entblößt her-

(e) TARIN tab. 2. f. 1. fasc. 7. angef. Ort. C. HOFFMANN de cerebro n. 62. BONHOMME tab. 7. ARANTIVS S 49.

(f) WILLIS tab. 8. fascic. 7. angeführt. Ort.

(g) Wie EVSTACH. so auch, wiewol in seltenen Fällen HVBER. de nerv. med. spin. S. 6. mit unsern Anmerkungen und mit dem ARANTIVS S. 48. das Kupfer des TARIN tab. 3. f. 2. und des HVBER ist besser.

(h) LIEVTAVD S. 397.

(i) Tab. 3. f. 2. TARINI.

(k) VAROL. S. 7. VESAL. angef. Ort. CARPVS S. 443. VAROLIVS hat also mit Recht geläugnet, daß sie im kleinen Gehirn sey, und wiederholt es.

(l) WILLIS, VIEVSSENS t. 12. fascic. 7. tab. 3. TARIN tab. 2. fig. 2. VESAL. hat keines, und ARANT. S. 49.

hervor (m), nämlich zwischen denen Nerven des siebenten und achten Paares, und hinter dem siebenten. Es läuft das rechte mit dem linken durch einen Querweg oberwärts zusammen (n). Es ist in der That kleiner, und oft schwerlich zu sehen (o), indessen hat es doch auch seine Bläsgen (p). Wo es aus der Gehirnkammer hervorkömt, da macht sich das Wasser in dem Raum, welcher das Rükkenmark umgiebt, sehr leicht Platz. Es würde nämlich dieses Wasser mit großer Schwierigkeit in die dritte Kammer und in den Trichter dringen, indem es alsdenn in senkrechter Linie hinaufsteigen muß (q).

Es wird die ganze Kammer von der dünnen Gehirnhaut (r) bekleidet, und es hat so gar die Fläche des verlängerten Marks, welche sich in der Kammer befindet, von außen eine rothe Farbe.

Es kommen mitten aus der Schreibfeder Markfasern von ungleicher Anzahl, in den verschiedenen Körpern hervor. Es steiget eine von diesen Fasern gegen die Querfaser hinauf, welche am obersten Theil der Klappe, bei dem Fortsazze vom kleinen Gehirn zu den Hoden liegt (s).

Es kommen zwo, oder mehr (t), von außen in etwas hinaufwärts steigende Fasern hervor, welche sich in

(m) RIDLEY S. 133. RVYSCH der es an diesem Ort entstehen läßt, thes. 3. n. 45..

(n) RIDLEY S. 174.

(o) VESAL. hat es nicht, L.VII. cap. 6. S. 783.

(p) VIEVSSENS tab. 12. RIDLEY S. 133. größer, als die übrigen 300 des COLLIN. WILLIS S. 107.

(q) LITTRE glaubt, daß es, wenn der Kopf vorwärts geneigt ist, ausgeleert werde, a. O. S. 132.

(r) WINSLOW n. 98.

(s) RIDLEY hat dieses. S. 137.

(t) Fascic. 7. tab. 3. zwo fibrae gnomonicae, welches doch unrecht ist, des COLLIN tab 49. zusammenwachsend beim TARIN tab. 3. f. 2. zusammenwachsend und wiederum getheilt, RIDLEY f. 7. i. i. eine einzige beim HVBER. eine oder zwei beim TARIN anthrop. S. 242.

den weichen Nerven verlängern (u), und unter dem großen Schenkel des kleinen Gehirns herauskommen.

Ein anderer ähnlicher Streif, oder zween Streife, kommen an der untern Gegend hervor, sie gesellen sich zum Nerven des achten Paares (x), und sind nicht eben so leicht zu zeigen. Daß sich Fasern zum sechsten Nerven begeben hätten, habe ich noch nicht finden können (y).

Ich versichere in einem Körper bis sieben weisse Linien gezält zu haben, die aus der Schreibfeder herauskommen, und sich zum niedersteigenden Fortsazze, oder zum siebenten Nerven wandten, oder endlich unter diesem Nerven zum Vorschein kamen. Diese Anzahl aber findet sich nur selten.

Ich halte die vier Grübchens des berühmten Tarins für Zugänge der Gefäße, welche sich in das Mark werfen (z).

In den Vierfüßigen, und selbst in den Vögeln, findet sich (a) eine ziemlich ähnliche Kammer, welche zugleich mit der dritten Kammer in einem Stükke fortgeht, und auch eben so zwischen dem kleinen Gehirne, und dem Anfange des verlängerten Marks liegt.

Dritter

(u) RIDLEY S. 137. 138. 150. VIEVSSENS S. 78. MORGAGN. adv. 6. S. 34. SANTORIN. S. 19. S. 67. 68. sind die zwei markrindigen Linien des LIEVTAVD angef. Ort.

(x) VIEVSSENS S. 78. SANTORIN n. 20. S. 68. RIDLEY läugnet es angef. Ort.

(y) VIEVSSENS S. 78.

(z) S. 8. tab. 3. f. 2.

(a) PERRAVLT Essays de Physiq. tab. 3. S. 162. tab. 9. f. 1. F.

Dritter Abschnitt.

Das Rükkenmark.

§. 1.

Das verlängerte Mark.

Wir nennen insonderheit das verlängerte Mark dasienige (b), welches unterhalb der varolischen Brükke folget, und das Mark des großen und kleinen Gehirns vereinigt, besizzet. Ich glaube nicht, daß man es von dem Rükkenmarke absondern dürfe, indem es davon durch keine deutliche Grenzen unterschieden wird, und da man den Uebergang desselben durch den Atlas an einem vollständigen Menschengehirne nicht einmal deutlich erkennen kann.

Wir haben gemeldet, daß sich das verlängerte Mark vorne von der Brükke des Varolius durch eine Furche (c) absondere, an deren Mitte sich ein tiefer Kanal befindet. Es ist in dieser Gegend breiter, es wird unterhalb den Erhabenheiten, von denen wir reden wollen, schmäler (d), und es legt den alten Namen ab, so bald es den Kopf völlig verläßt.

Es zeigt sich anfänglich mit vier hervorragenden Säulen, darunter die äußerlichen um etwas kürzer (e), markig (f), stumpf sind, und die Olivenkörper genannt

(b) WINSLOW nennt es einen Schwanz, n. 109. LIEVTAVD S. 399.

(c) Epist. 12. tab. 13. tab. 15. f. 2. 6. PETIT in seinen Kupfern.

(d) TARIN tab. 1. f. 4. t. 2. f. 1.

(e) VIEVSSENS in allen Figuren.

(f) PETIT S. 14. hat inwendig in ihnen dunkle Linien gesehen.

werden, die vom Eustachius erfunden worden (g), und vom Vieussens den Namen bekommen haben (h).

Die einwärtsliegenden und dikkern Hügelchens verdünnen sich abwärts zu einer Spizze (i), und führen den Namen der Piramidenkörper (k).

Von diesen laufen die obengedachten Fasern von den Schenkeln des großen Gehirns gerade herab (l). Beide Hügelchens verwandeln sich ehe noch in eine Fläche, als sich das Mark aus dem Kopfe verliert.

Die mittlern Hügel werden durch eben solche Furche von einander abgesondert (m), als wir von der hintern Gegend dieses verlängerten Markes berichtet haben, und es begiebt sich die weiche Gehirnmembrane mit vielen Gefäßen in diese Furche hinein. Es läuft ferner eben diese Rizze über die ganze Vorderfläche des Rückenmarkes fort (n). An der Seite dieser Rizze wird das verlängerte Mark ein wenig dikker (o).

Wenn man diese Spalte auseinanderzieht, so wird man gleichsam Markfasern gewahr, welche von der rechten

(g) EVSTACHIVS tab. 18. in allen Figuren.

(h) VIEVSSENS S. 82. tab. 4. s. s. tab. 14. O. O. tab. 5. O. O. RIDLEY S. 141. f. 1. PETIT f. 1. B. B. RVYSCH epist. 12. tab. 14. f. 4. A. f. 6. tab. 15 f. 2. B. LIEVTAVD S. 399. WINSLOW nennt sie piramidenformig, n. 112. vordere Piramidenkörper nennt sie TARIN tab. 1. f. 4. T. anthrop.

(i) WILLIS S. 46. der keine Olivenkörper hat, hernach EVSTACH. tab. 18. in allen fig. VIEVSSENS tab. 14. N. N. ein wenig länger tab. 4. R. R. tab. 5. N. N t. 6. JJ. RVYSCH tab. 4. B. tab. 15. f. 2. G. PETIT fig. 1. C. C. außerordentlich malt sie le CAT angef. Ort. p. p. die Olivenkörper TARIN angef. Ort. V. V. anthrop. S. 246. Auch WINSLOW nennt sie Olivenkörper, n. 111.

(k) VIEVSSENS tab. 5. 11. f. f. EVSTACH. tab. 18. f. 2. WILLIS S. 46. RVYSCH tab. 14. f. 4.

(l) PETIT S. 19. SANTORIN S. 66.

(m) EVSTACH. angeführt. Ort. VIEVSSENS in allen fig. TARIN angef. Ort. RVYSCH tab. 13. und tab. 14. C. tab. 15. f. 2. C. WINSLOW n. 109.

(n) PETIT f. 2. A. mit B. am Rükkenmarke zu vergleichen.

(o) Der berühmte TARIN nennt sie angef. Ort. hintere Piramidenkörper, tab. cit S. S. da es noch hintere Körper giebt.

ten Säule des verlängerten Markes zur linken übergehen, nach der Quere liegen, und welche ich niemals (p), ob ich gleich oft darnach gesucht habe, sich einander durchkreuzen gesehen, so wenig, als ich sie unter schiefen Winkeln übereinander laufend gefunden, ob dieses gleich von berühmten Männern berichtet worden (q).

Es hat der hintere Theil vom verlängerten Marke, gemeiniglich den vordern Pyramidalkörper, und Olivenkörpern gegen über, die oben gedachte hintere Hügelchens (q*) an sich. Unterhalb diesen Hügelchen geht das Mark, indem es der vordern Fläche gleich kömt, und durch eine ähnliche Spalte unterschieden wird, zugleich aus dem Hinterhaupte weiter fort.

Es bekleidet die zarte Gehirnhaut zu allernächst das verlängerte Mark so wol an dessen äußern Umfange, als auch über beide Rizzen, und sie theilt dasselbe beinahe in zween Theile.

Inwendig besitzt das verlängerte Mark vom rindigen Wesen etwas, welches sich streifweise mit dem Marke vermischt (r).

§. 2.

Das überhaupt betrachtete Rükkenmark.

Die Insekten (s) und Würmer (t) besizzen diesen Haupt-

(p) MORGAGN. hat nicht drei gesehen, epist. anat. T. I. S. 496.

(q) PETIT angef. Ort. S. 14. f. 1. D. unter dem neunten Paar f. 7. LIEVTAVD S. 400. WINSLOW n. 110. mem. de l'Acad. 1739. S. 22. SANTORIN n. 12. S. 61. (q*) S. 76.

(r) La CHARRIERE S. 160.

(s) Im Seidenwurm MALPIGH tab. 6. S. 20. 21. SCHWAMMERDAM tab. 28. f. 3. S. 453. in der Raupe eben der, S. 577. 578. t. 34. Vergl. de GEER mem. pour servir à l'histoire des insectes tab. 1. f. 10. und die bewundernswürdigen Platten des LYONETTI. In der Biene SCHWAMMERDAM tab. 22. f. 6. in dem einen Tag lebenden Wurme, tab. 14. f. 1. tab. 15. f. 1. S. 253. 254. im Nasenhornkäfer, S. 315. tab. 28. f. 1. im Wasserskorpione S. 231. in der Milbe S. 706. in musca asili - - S. 665. 680. t. 41. f. 7. im Krebs tab. 11. f. 9. in der Spinne S. 51. in der Laus, t. 2. f. 7.

(t) In dem Egel, REDI anim. vivent. t. 14. POVPART journ. des savans. 1697. n. 28.

Hauptheil des Nervensystems, und die Fische ebenfals (u). In diesen Geschöpfen von langem Leibe und kleinem Kopfe, ist das Gehirn kaum um einige Knoten größer, als das Rükkenmark, und es läßt sich in diesem Falle die Meinung des **Praxagoras** (x) und des **Plistonikus** entschuldigen, wenn ihnen das Gehirn nur als ein Anhängsel des Rükkenmarks vorgekommen ist. Doch es ist auch das Gehirn in dem Schlangengeschlechte an sich nur klein (y).

Diejenigen Thiere hingegen, welche einen größern Kopf haben, bei diesen übertrift in der That das Gehirn, die Größe des Rükkenmarkes, nach eben solchen Verhältnisse, welches besonders von den Vögeln (z), und den Vierfüßigen vom warmen Blute gilt. Bei diesen, sonderlich aber bei den Vögeln, und am meisten im Menschen, ist das Rükkenmark nur ein kleiner Anhang zum Gehirne (a), indem dieses Rükkenmark außerdem nicht die ganze Länge des Rükkens hinabläuft (b), sondern sich bei dem ersten (c), oder zweeten (d) Lendenwirbel

(u) STENON. myolog. spec. S. 108. daß es gleich breit sey, und mehr Nerven als das Gehirn habe. Daher sind erstlich kommen die fehlerhafte Kupfer des WILLIS, wenn man sie auf den Menschen vergleichen will; noch fehlerhafter sind des PETRVS BERRETINI, welcher dem Rükken eines Menschen so lang als er ist, ein Rükkenmark zuschreibt: tab. 14.

(x) Beim GALEN. util. part. L.VIII. cap. 12.

(y) In der Schildkröte, CALDES. S. 75.

(z) Das Rükkenmark der Vögel ist kleiner, ARLET a. O. S. 71. besonders bei den Fischen von warmen Blut, die keine würkliche Glieder haben. Eben der, an eben dem Ort.

(a) Beim RVFO heißt es eine Ergießung des Gehirns, appell. T. 2. S. 54.

(b) Ich glaube, daß das Mark längst dem ganzen Rükken laufe, bei den Vierfüßigen, nach des BLASII vom Hunde, Schwein und Schaf hergenommenen Kupfern.

(c) Nicht allzuwol von dem sechsten Brustwirbel, VESAL. S 526. 534 BARTHOLIN S. 479. oder von dem siebenten DIEMERBROEK anat. S. 358.

(d) WINSLOW n. 124. HVBER in fascic. 1. n. 14 Eph. Nat. Cur. Dec. 2 ann. 2 S. 158 EVSTACH. a. O. VIEVSSENS tab. 20. f. 2. 3. LAVRENT. a. O. HENNING ARNISAEVS de partu. S. 256. P. BERRETIN tab. 25. CARPVS S. 496. a. b. da er sagt, daß es nicht

wirbel endigt, und die übrige Länge der Lendenwirbel und des heiligen Beins einer andern Art von empfindenden Theilen einräumt (e).

Ueberhaupt ist das Rükkenmark ein langer Cilinder, obgleich vieles dabei ist, welches ihm diese Figur nicht genau zukommen läßt. Es ist nämlich nicht überall gleich dikke. Es ist, wo es aus dem Kopfe hervorkömt, am breitesten (f), es wird schmäler an den ersten Halswirbeln (g), bisweilen auch sogleich unterhalb dem Kopfe, und es wird an den untersten Wirbeln etwas größer (h), wenn es die Armnerven hervorbringt.

Hierauf nimt es, längst den Rükkenwirbeln, wiederum ordentlich und allmälig ab (i).

Ganz unten am Rükken fängt es von neuen an, wieder dick zu werden (k).

Zulezt so endigt es sich bei zweien Hügelchens, darunter das erste einigermaßen eiförmig (l), das andere hingegen rundlich, kegelförmig ist (m).

Ferner,

nicht unter dem dritten Lendenwirbel herum komme, und sich meistentheils bei dem zwölften endige; unter dem zweiten MORGAGN adv. 2. S. 73. 74.

(e) §. 6. dieses Abschnitts.

(f) V. die Kupfer, vas. med. spin. ant. et post. in fascic. 7. HVBER med. spin. S. 18 19. LIEVTAVD tab. 3. f. 1. COITER S. 108. LIEVTAVD S. 420. EVSTACH. tab. 17. f. 2.

(g) V. HVBER S. 19. FALLOP. obs. S. 106. kaum zu merken in der Figur des EVSTACH. auch im Pferde, BOVRGELAT P. II. S. 64.

(h) WLLIS S. 411. BONHOMME S. 96. CASP. BAVHIN t. 15. L. III. Considerablement LIEVTAVD S. 422. so auch VIEVSSENS tab. 20. a. O. LAVRENT. vergrößert es gar zu sehr am Halse und VIDVS T. 20. f. 1. et C. BAVHIN tab. 15. f. 1. es schwillt auch da in der Schildkröte auf, wo es die Arm- und Fußnerven von sich giebt, CALDESI S. 75.

(i) V. HVBER S. 19. WINSLOW n. 124. Fascic. 7. angef. tab.

(k) Fascic. 7. a. O. macht es LIEVTAVD S. 422. EVSTACH. angeführt. Ort. VIEVSSENS a. O. und HVBER S. 19. Gar zu dick macht es LAVRENT. angef. Ort. C. BAVHIN angef. Ort.

(l) HVBER f. 2. d. S. 19.

(m) HVBER f. 2. d. inf. ein einziges Hügelchen machen VIEVSSENS tab. 20. f. 2. 3. TARIN S. 248. WINSLOW n. 124. und andere V. COITER S. 108.

Ferner, so hat es nicht überall eine rundliche Figur an sich. Es ist vorne und hinten am Kopfe und Halse (n) breiter und flächer.

Diese Figur verändert sich am Rükken dergestalt, daß daselbst die vordere und hintere Flächen kleiner sind, hingegen die Seitenflächen wachsen, und sich die gesamte Figur des Markes hier fast in ein stümpfes Viereck (o) verwandelt.

Die Lage des Rükkenmarkes richtet sich nach der Krümme der Wirbeln, es liegt daher unten am Halse hinterwärts, oben am Rükken vorwärts, von da zieht es sich an den obersten Lenden wieder zurück, und es zieht sich wiederum etwas nach vorne zu (p).

§. 3.

Die Markrinde, das Mark, die Fasern, Rizzen, u. s. f.

Schon der Name zeigt die Natur des Rükkenmarkes an. Es ist nämlich durchgängig markig, wenigstens größtentheils, und an seiner ganzen äußern Fläche.

Indem sich aus der hintern Schreibfeder, und aus der vordern Rizze, welche die Piramidenkörper von einander absondert, eine Spalte bei dem Anfange des Rükkenmarkes hinab begiebt, so wird dasselbe so wol vorne (q), als auch hinten (r), doch viel deutlicher vorne,

(n) V fig. med. spin. ant. et post fasc. 7. TARIN anthrop. S. 248. LIEVTAVD S. 422. WINSLOW n. 124.

(o) V. HVBER f. 3. et fasc. 7 angef. Kupfer.

(p) Fascic. 7. S. 21. V. L. VIII. S. 1. 2.

(q) HVBER, PETIT, TARIN, LIEVTAVD, WINSLOW, BLAS. S. 28. 48. u. s. f.

(r) COITER S. 108. BLAS. S. 28. 48 f. 11. 12. 13. 14. 15. 18. PETIT S. 15 f. 3. TARIN S. 249. LIEVTAVD S. 422. WINSLOW n. 125. auch MORGAGN. hat es gesehen, adverf. 6. anim. 14. S. 17. 18. eben dieser berühmte Mann sagt, daß selbst die Höle, die einen Zoll groß ist, längst durch das Mark gegangen sey, S. 18. eine

vorne (s), dagegen hinten gar nicht, oder doch undeutlicher, in zwo gleiche Säulen (t), nämlich in die rechte und linke abgetheilt. Doch scheint dieser Bau nicht bei den mehresten Vierfüßigen statt zu finden (u), und ich habe an einem Menschen offenbar die eingeblasene Luft von der Schreibfeder, längst dem Rükkenmarke hinabgehen gesehen, indem sie an ihrem Striche, nämlich an der Rizze, fortgieng. Wie aber mitten im Marke, so zeigt sich auch keine Schlagader hinten am Rükkenmarke, und es ist also diese Spalte gemeiniglich gar nicht vorhanden (x).

An dem Orte, wo diese Spalte inwendig liegt, da zeigt sich etwas markrindiges, oder graues in dem Rükkenmarke (y), welches überhaupt eine vierschenklige Figur hat (z).

Von

eine wahrhafte Hölung hat BLAS. in dem Rükkenmark hinten am Ende der Rizze gefunden, die mit röthlicher Materie angefüllt ist. S. 54. aber es scheint die Markrinde zu seyn. In den Vögeln hat das Rükkenmark eine eigne Rizze, die wieder zusammengeht, und gleichsam eine Kammer macht, die Pariser, wie beim Adler PERRAVLT angefahrt. tab. zwo Hölungen des Rükkenmarkes durch die ganze Länge behauptet NYMMANN de apoplex. S. 114. 2 und 4 Saulen BLASIVS S. 54.

(s) Dasselbe ist vorne weniger tief, PETIT S. 15. f. 2. BLAS. S. 48. aber nicht recht.

(t) So sagt es das ganze Alterthum, ACHILLIN. S. 15. VESAL. S. 293. PLEMPIVS S. 106. C. BAVHIN. S. 328. BARTHOL. S. 682. COLLINS S. 1030. MOLINETT. S. 210. WINSTON. Lect. 1. S. 253. u. f. f.

(u) Im Elephanten ist das Mark gespalten, STVKELEY L. III. f. 3. im Schaf, BLAS. im Frosch, C. BARTHOLIN. in den Fischen, COLLINS tab. 62.

(x) In andern Körpern hat es undeutlicher gesehen, MORGAGN. angef. Ort. HVBER läugnet, daß nicht alles überhaupt getheilt sey, de nerv. med. S. 6.

(y) BLASIVS S. 20. 54. VERHEYEN S. 234. VIEVSSENS S. 152. MORGAGN. a. O. S. 18. LIEVTAVD S. 422. RVYSCH Thes. 1. S. 26. 27. Thes. 3. n. 60. MISTICHELL. S. 12. RAV S. 112. WINSLOW, HVBER de med. spin. S. 22. daß es gar nicht weiß werde, hat COITER gesehen, S. 108 er nennt es Gefäße, läuganet, daß es eine Markrinde sey, PETIT S. 15.

(z) BLAS. f. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. aus verschiedenen Thieren HVBER S. 23. und fig. 3. daß er einen Mond mit zurükgewendeten Hörnern vorstelle, sagt LIEVTAVD S. 422. WINSLOW n. 123.

Von den Gefäßen, welche sich zu diesem grauen Marke hinbegeben, gehet ein Theil durch die Spalte mit der zarten Gehirnhaut zusammen, ein Theil durchbohrt das Mark an andern Stellen, und es erscheinen folglich, wenn man dieses durchschneidet, rothe Punkte (a), und sehr zarte Gefäße (b). Inwendig habe ich keine Querfasern (c) und lange Fasern (d) gesehen, wofern diese nicht von der zarten Gehirnhaut zusammengedrückt worden. Das ganze Mark ist ungemein weich, es zerfließt an der Luft (e), und ist weicher, als das Gehirn selbst (f), obgleich das Mark hier ebenfals fester, als das Markrindige ist (g). Aus dem Grunde befiehlt Petit (h) das Rükkenmark ganz frisch zu betrachten.

Bei den Insekten ist es ein Faden, der durch viele Knoten abgesezt ist (i).

§ 4.

Die zarte Hirnhaut des Rükkenmarkes.

Es ist die zarte Gehirnhaut, wo sie von dem verlängerten Marke eine Fortsezzung ist, der zarten Hirnhaut im Gehirne ganz gleich, zart, voller Gefäße, und sie hängt in sofern mit dem Marke zusammen, daß sie sich dennoch davon ablösen läßt, und alsdenn die Gefäßchens, die das Mark bewohnen, mit sich los macht.

Sie

(a) BARTHOLIN S. 682. hist. 9. Cent. 3.

(b) LEEVWENHOECK Phil. transf. n. 136. farbenlos VIEVSSENS Systeм. vas. S. 235. 236. Gehören hieher nicht die weißen Körperchen BLAS. t. 14?

(c) PETIT S. 15. f. 2. 3. WINSLOW mem. de l' Acad. 1739.

(d) PETIT eben da, WINSLOW eben da.

(e) Daß das Mark beim Verrauchen beinahe gar keine Schwere zurück läßt, KEIL.

(f) Wenn es an die Luft gesezt wird VIEVSSENS S. 152. MORGAGN. adverf. 6. S. 16. drei Viertel hat KEIL verloren de velocit. S. 30.

(g) BLASIVS S. 54. daß es um die Rizzen härter sey, sagt eben der.

(h) Epitre 1. S. 17.

(i) Von GEER tab. 1. f. 10. SCHWAMMERDAM angef. Ort. im Seidenwurm tab. 28. f. 3. S. 453. im Wurme der einen Tag lebt t. 14. f. 1. tab. 15. f. 1. LYONNET allenthalben.

Sie trägt auf ihrer vordern Fläche die mittlere Rükkenschlagader, und bildet in dieser Gegend einen hellen Strich (k), von dem sie sich, mit ihrem, aus Gefäßen entstandenen Fortsazze, in die Spalte des Markes hineinwirft (l), und ihre Gefäße der verborgenen Markrinde überträgt. Hierauf erscheint sie sich, und besonders am Rükken mit Querfasern (m) und ähnlichen Furchen geziert. Sie endigt sich zugleich mit dem Rükkenmarke selbsten, bei dem ersten Lendenwirbel (n), und sie begiebt sich aus dem kegelförmigen Ende des Rükkenmarkes, mit der kleinen Schlagader hervor, welcher sie statt einer Scheide dienet, und von der wir an ihrem Orte reden wollen (o). Die glänzende Linie aber endigt sich, oberhalb dem Ende des Markes, in Fäden.

§. 5.

Die spinnenwebige Membran (o*). Das zakkige Band.

Es ist diese Membran hier viel deutlicher als im Gehirne selbst, und sie wird hier von der zarten Gehirnhaut

(k) Einen Faden nennt es CARPVS S. 496. b. aber er läugnet, daß sie weit fortgehe; auch mit einem Faden vergleicht den Anfang dieses Stükkes HVBER med. spin. S. 16. de Nervis med. spin. S. 5 et f. 3. Einen Faden malt BLASIVS f. 11. allzubreit malt sie MISTICHELLI dell'apoplessia tab. 1 f. 2.

(l) Bloß in die Vordern VIEVSSENS S. 144. HVBER S. 5 Fasc. 1. Not. 28 auch hinterwärts COITER S. 108 auf beiden Seiten COLLINS, DIEMERBROEK S. 358. RAV obs. 11. MOLINETTI, PETIT, S. 15. BLASIVS S. 20. 28 Ich erinnere mich nicht, daß sie sich hinterwärts hineingeworfen hätte, und es muste dieses Stük kleiner seyn, wofern gar eins da ist.

(m) Vom neunten bis zum sechzehnten Nerven HVBER eben da und f. 3.

(n) MERY Progrès de la medec. 1697 S. 26.

(o) Fascic. 7. tab. 5. β.

(o*) Die dritte Dikke VIEVSSENS S. 143 Die Haut wie das Gewebe einer Spinne MOLINETTVS, p. 201. Es hat es RAV p. 112. BIDLOO tab. 10 f. 1.

haut auf das deutlichste unterschieden (p), sie ist, wie ein Wasser durchsichtig, trokken, bei ihrer grossen Zartheit etwas feste, lagert sich aber viel loser um die zarte Hirnhaut, sie hängt an ihr nicht an, und sie läuft auch viel weiter, als diese fort, indem sie bis zum untersten heiligen Beine reicht (q), und zu gleicher Zeit den Pferdeschweif mit begreift. Wenn man sie aufbläst, so schwillt sie wie eine Wurst auf (r), ist eben so lang als die harte Hirnhaut, und giebt auch iedem einzelnen Nerven seine Scheide (s). Sie hat keine Gefäße, die für sich deutlich wären (t), sie hat in allen ihren Theilen nichts fremdartiges, sondern sie ist durchgängig einförmig. Sie ist vom grossen Gehirne, eine Fortsezzung und von der Spinnewebe, welches die Brükke und hierauf auch das verlängerte Mark bekleidete (u). Ich habe sie am Halse, mit Hülfe des Zellgewebes, an der zarten Hirnhaut hängen gesehen, wiewol sie an denen Lenden freier ist. Ich kann nicht sehen, warum dieses Mery (x) nicht auch finden können.

Es zeigt sich ferner an dem ganzen Rükkenmark eine sehr schöne Art von Bande, wodurch die zarte Hirnhaut an der harten befestigt wird.

Es ist sein Wesen stark (y), glänzend, sehnartig, und viel fester, als das Spinnenwebe, doch ebenfals, so

(p) Mit uns CARL. AVG. A BERGEN.

(q) VIEVSSENS S. 143. Thue hinzu MORGAGN. epist. 16 S. 167

(r) Vergleicht WINSLOW n. 128 von HORNE.

(s) HVBER med. spin. S. 11.

(t) Nach den Einsprizzungen hat es bisweilen gesehen, RVYSCH epist 9. S. 8. Daß es viele gebe, sagt COLLIN 1073. einige BLASIVS S. 21.

(u) CASSER L. X. tab. 7. f. 2. tab. 8. f. 1. tab. 9. f. 2. Daher zeigt sie J. von HORNE bei dem SCHRADER Dec. 1. n. 7. und in der Amsterdammischen Gesellschaft RVYSCH Vindic. S. 16 ob er gleich den Rükgrad nicht meldet, auch RAV hat es S. 112.

(x) angef. Ort.

(y) WINSLOW n. 127 VIEVSSENS S. 142. HVBER, ROEDERER thes. n. 18.

so viel ich mich erinnere, sich gleichförmig, und ohne alle Gefäße.

Es kömt anfänglich unter dem Durchgange des neunten Nerven (z) mit einem zarten Faden hervor, welcher zwischen diesem, und der Wirbelschlagader an der harten Gehirnhaut angewachsen ist.

Von da läuft dieses Band weiter fort. Es ist oberwärts dünne (a), unten breiter, und hängt sich an die ganze Seitenlänge der dünnen Hirnhaut (b) und des Spinnewebes, zwischen den vordern und hintern Nerven an (c).

Hierauf verwandelt es sich in dreiekkige Schweife (d), die aber nicht beständig einerlei Länge, oder Breite haben, und welche sich endlich mit einem dünnen Faden (e) der harten Gehirnhaut an die Rükkensäule anhängen. Es geschicht nicht selten, daß sich oben dieses Dreiek in zween Fäden zerspaltet (f), welche an die harte Hirnhaut angewachsen sind.

Der lezte Schwanz ist lang, und endigt sich ein wenig oberhalb dem Ende des Rükkenmarkes bei dem zwölften Rükkenwirbel (g).

(z) HVBER f. 2. de nerv med. spin. § 5. Beim Uebergang der Wirbelschlagader VIEVSSENS S. 42 B. LIEVTAVD S. 421 MORGAGN. epist. 16. n. 3. Bei dem ersten Paar HVBER S. 14. B. III. ROEDERER.

(a) HVBER sagt, daß es zwo Linien breit sey, § 13.

(b) HVBER § 14 ROEDERER rhes. decad. dupl. n. 18. welche spinnewebig ist VIEVSSENS S. 143 LIEVTAVD angef. Ort. WINSLOW n. 29.

(c) MORGAGN. angef. Ort. n. 4. WINSLOW n. 127. VIEVSSENS.

(d) MORGAGN. epist. 16. § 167. n. 3. BIDLOO tab. 1 . f. 1. HVBER fig. 2. Fascic. 7. tab. 4. 5. LIEVTAVD tab. 3. fig. 1. 2. Le CAT angeführte Ort. aus einem Schweine BLASIVS fig. 8 aus dem Schaf fig. 9.

(e) HVBER med. spin. S. 15. Fascic. 7. angef. Ort. hie und da.

(f) Fascic. 7. tab. 4. 5.

(g) HVBER fig. 2 Fascic. cit. tab. 4. 5. unterhalb dem vorlezten derer Rükkennerven ROEDERER.

Wir finden von diesem Bande Spuren, vielleicht bei dem Casserius (h), bei dem C. Bauhin (i) und beim Bartholin (k).

§. 6.

Der Pferdeschweif.

Wiewol es noch nicht Zeit ist, die Nerven vorzunehmen, so scheinet es doch, daß man diese Sammlung von Nerven, welche gemeiniglich, und von so vielen vor einen würklichen Theil des Rükkenmarkes gehalten wird, von dem Rükkenmarke trennen könne.

Es wird demnach die Höle der spinnwebigen Membran, welche sich zwischen dem ersten, oder zweeten Lendenwirbel, und dem untersten Theile des heiligen Beins befindet, gänzlich von Nerven ausgefüllt (k*), welche von dem untersten Theile des Rükkens (l) und den obersten Lenden herabkommen, und gleichsam gefaltetete, schwimmende und weiche Seile, nebst der beiliegenden Puls-

(h) Angef. Ort. tab. 7. f. 2. ob BVCRET. gleich sagt, daß es Nerven sind, nemlich der erste Faden, denn er malt kein Loch an der harten Membrane, und macht es spitz, doch aber hinablaufend.

(i) Lib. III. tab. 15. f. 1. und ich kann auch nicht glauben, daß es die vordern Nerven sind, da sie kurz und oberwärts gemalt werden.

(k) Hist. 9. Cent. III. Anat. S. 682 mit dem Namen eines zu den Seiten des Marks hinlaufenden Blutader-Zweigs. Mit einem leeren Gefäße vergleicht es VIEVSSENS.

(k*) EVSTACH. tab. 17. f. 2. C. BARTHOLIN Vindic. S. 23. ARNISEVS de partu S. 256. C. BAVHIN angef. Ort. f. 1. VIEVSSENS tab. 20. f. 2. 3. tab. 21. In Faden wird sie aufgelöset COITER S. 108 sehr viele Faden findet am Ende des Rükkenmarkes RAV obs. 11. BLAS. S. 62. Daß sie lauter Nerven seyn, erinnert COITER S. 108 und vor ihm der CARPVS S. 496 und ACHILLIN S. 15, besonders PICCOLHOMINEVS S. 260 C. BAVHINVS angef. Ort. und das Kupfer des EVSTACHIVS drückt sie aus und BLATER hat sie S. 18. COLVMBVS S. 26. HENNING ARNISEVS de partu S. 256. dieses sind die Fibern, welche BOHNIVS unterhalb dem zweiten und dritten Lendenwirbel bewundert, Circul. Anat. S. 293.

(l) Sehr schön zeichnet es HVBER fig. 2. und S. 56. Siehe Fascic. 7. tab. 4. 5.

Pulsader, Blutadern vorstellen (m). Sie werden von einigen auf eine gar zu genaue Weise mit einem Pferdeschweife (n) verglichen, hingegen von andern berühmten Männern für Fasern gehalten. An den meisten Insekten zertheilt sich das unterste Ende des Rükkenmarkes, beinahe auf eben diese Weise in Nerven (o).

§. 7.

Der Dunst.

Es zeigt sich in dieser Gegend, und besonders im untersten Sakke, der das Rükkenmark enthält nicht selten, wiewol öfters in der Frucht, ein röthliches (p) und zartes Wasser, welches mit dem ausdünstenden Hauche, der alle Hölen im menschlichen Körper erfüllt, von einerlei Art ist.

Ob dieses Wasser von der Klasse der gerinnbaren Säfte sey, kann ich vermöge meiner Versuche noch nicht bestimmen. Wir lernen indessen vom Malpighi (q), daß sich in den Nerven, der unvernünftigen Thiere eine Art von Säften befinde, welche so zähe, wie ein Leim ist.

Man kann glauben, daß die kleinen Schlagadern der harten Membrane des Rükkenmarks, die Quellen

(m) Fascic. 7. angef. Ort.

(n) LAVRENT. S. 239. f. 3.

(o) In einer Laus SCHWAMMERDAM, tab. 2. f. 7. In der Milbe S. 706. Vom Holzwurme eines Käfers tab. 28. f. 1. S. 315. u. f. f.

(p) COITER S. 108. mit dem Salzwasser des Bluts in dem Rükkenmark vergleicht es STÆHELIN in specim. An. 1731. edit. am verletzten Rükkenmark fand G. BIDLOO eine austräufelnde Feuchtigkeit exerc. 7. dec. 2. S. 122 et exerc. 1. S. 4. und in dem gespaltenen Rükkenmark le CAT Mem. S. 29. Klares Salzwasser nennt es BOEHMER praef. ad. Fascic. 2. obs. 8. das helle Wasser ist es in eph. nat. cur. dec. 2. ann. 2. S. 158.

(q) Denn hieher rechne ich den zähen von selbst zusammenwachsenden Saft, welchen MALPIGH. aus den Nerven erhielt posthum. S. 39 und BELLIN. citirt ihn Lemm. ad. Nerv. 1.

davon sind, ob uns gleich auch hier die Versuche verlassen, und ich zweifle nicht, daß nicht das aus den Gehirnkammern gesamlete Wasser (r) hieher abfließen konne.

Wenn dieses Wasser zu viel wird, so entsteht davon sehr oft (s) in der Frucht eine Krankheit, welche man den gespaltenen Rükgrad (spina bifida) nennt. Es wird in diesem Uebel die harte Membrane, welche den Pferdeschweif enthält (t), von der Feuchtigkeit ausgedänt, und diese läßt entweder die weichen Gräten der Lenden und des heiligen Beins nicht zusammen wachsen, oder sie trennt und bekleistert doch dieselben, wenn sie schlecht zusammen hängen (u), ia es scheint sich diese Feuchtigkeit so gar unter der Haut selbst (x) zu erheben. Folglich hat der vortrefliche **Trewe** recht, wenn er daraus eine Art von Wasserkopfe macht (y). Es kömt diese Krankheit bei erwachsenen Menschen selten hervor, doch hat man das Rükkenmark auch alsdenn voll Wasser gefunden (z).

(r) ACREL. Swenska Academ. Handling. 1748 Trim. 4.

(s) Schon hat dieses M. A. SEVERINVS noviss. absces. c. 19.

(t) Die durch diese Schwulst zerstreute Nerven TVLP. Lib. III. c. 29. 30.

(u) TREW angef. Ort. BOEHMER obs. 8. praef. ad Fascic. 2. GILG spin. bifid. TVLP. c. 29. HENKEL angef. Ort. BIDLOO dec. 2. exerc. 7 C. BAVHIN. de Hermaphrodit S. 130. TITSING spina bifida.

(x) HENKEL Samlung 4. S. 51. C. BAVHIN. TVLP. L. II. c. 29.

(y) Comm. lit. Nor. 1741. hebd. 20. 31. Thue hinzu le CAT Memoir. sur le mouv. des muscles. S. 29. ein mit dem Wasserkopfe verbundenes Uebel Eph. Nat. Cur. dec. 2 ann. 2. obs. 158. RICHA const. Taurin. 3. S. 114 GILG. angeführt. Ort. ACRELL. angef. Ort. V. le CAT Memoir. S. 29

(z) COLLINS S. 1195. und ein Jüngling FONTAN. respons. S. 13.

Vierter

Vierter Abschnitt.

Die harte Membran.

§. 1.

Im Rükkenmarke.

Wir haben diese Bekleidung an ihrem Orte besonders vorgetragen, und davon gemeldet, daß sie eine vom Gehirn verschiedene Figur habe, daß sie viel genauer an der Hirnschaale, als am Gehirne selbst anhänge, und daß sie den Blutadern, die vom Gehirn zurükkommen, besondere Scheiden gebe. Man muß hiebei den Anfang von demienigen Theile der harten Membrane machen, der das Rükkenmark in sich begreift. Es läuft demnach dieselbe aus dem Gehirne hervor unter der Gestalt eines kegelförmigen Trichters (a), sie hängt sich an die Bänder der obersten Wirbel (b) feste an, sie begreift das ganze Mark und den ganzen Pferdeschweif in sich, und sie endigt sich ganz unten am heiligen Beine, indem sie an das inwendige Knochenhäutchen dieses Beins vermittelst gewisser zellförmiger Fäden angehängt ist.

Es ist der Durchmesser dieser Membran verschieden, doch nicht von der Art, wie im Rükkenmarke. Sie kömt mit einer großen Breite vom Gehirn herab, sie ist oben am Halse breit und flach, an dessen Mitte schmäler, sie wird unten am Halse (c) neben dem fünften, sechsten, siebenten, oder achten Wirbel breit, hierauf ver-

(a) HVBER f. 2.

(b) WINSLOW n. 418. LIEVTAVD S. 420. B. HVBER med. spin. S 6

(c) VIEVSSENS tab. 20. f. 1.

verengert sie sich bei dem neunten Wirbel, sie wird viel schmäler am Rükken (d), doch unten am Rükken wieder weiter, am weitesten aber bei dem ersten Lendenwirbel (e), und hierauf erhebt sie sich almälig zu einem blinden kegelförmigen Ende (f). Ich habe sie auch, wiewol selten, noch einfacher gefunden (g), und sie wurde, nachdem sie aus der Hirnschaale kam, bei dem vierten Rükkenwirbel schmäler, und hierauf nach unten zu wieder breiter.

Sie hat, wie in der Hirnschaale, eben die Beschaffenheit, sie ist vielmehr noch fester (h), und sie wird von Fasern, welche ihrer Länge nach laufen (i), bezeichnet: Ich habe sie aber niemals fleißig gefunden (k), wofern nicht ein berühmter Mann durch die rothe Farbe derselben hintergangen worden (l).

Sie giebt unten am heiligen Beine, kurz zuvor, ehe sie ihr Ende erreicht, eine Menge Fäden von sich (m), welche sich bis zum Knochenhäutchen dieses Beins verlängern. Ich habe diese aber nicht bloß am heiligen Beine, und den Lenden (n), sondern auch am Rükken, und sogar am Halse gefunden, da sie gleichsam gedoppelte Nerven ausmachten.

Von außen, und hinterwärts leget sich um dieselbe, wo sie sich nach dem Rükkenwirbel hinkert, ein schmiriges und öliges Fett (o) herum, welches von feuchter Art ist, und sich zu kleinen Klümpen anhängt. Auch in die-

(d) VIEVSSENS eben da.
(e) V. HVBER S. 8. VIEVSSENS eben da.
(f) VIEVSSENS eben da. HVBER. f. 1.
(g) Solches beschreibt HVBER und malt ihn f. 1.
)VB ER S. 7.
(i) Auch hat es HVBER S. 7.
(k) VIEVSSENS S. 140. 142.
(l) HVBER S. 6.
(m) VIEVSSENS S. 140.
(n) HVBER S. 6. 8. f. 1.
(o) VIEVSSENS S. 139. 140. BLAS. S. 22 23. RAV S. 111. HVBER S. 23. WINSLOW, n. 122. BIDLOO tab. 10. f. 7. COWPER append. f. 28. CARPVS nannte es eine phlegmatische Feuchtigkeit S. 496. b.

diesen Gegenden samlet sich ein Wasser (p). Vorne befindet sich an ihr ein mageres, aber würkliches Zellgewebe (q).

Man muß in der That gestehen, ehe es einem wunderbar vorkommen könnte, daß die harte Membran vom Rükkenmarke durchweg ganz lokker angefüllt werde (r), und daß zwischen der äußern Fläche dieser Bekleidung (s), und zwischen denen Bändern (t), von der die Säule der Wirbeln inwendig bekleidet wird, ein ansehnlicher Zwischenraum Platz finde. Man könnte fragen, auf welche Weise dieser Raum in einem lebendigen Thiere ausgefüllt werde. Ist vielleicht das Mark, so lange der Mensch lebt (u), lokkerer, und zieht es sich nach dessen Tode in einen engern Raum zusammen, und wird dieser Zwischenraum bloß durch den Dampf eingenommen?

Es scheint diese harte Membrane zu einer Bewegung und zum Pulsiren, wie es ein berühmter Mann behauptet (x), viel geschickter, als die harte Gehirnhaut zu seyn, ob man gleich dieses Klopfen, durch keinen einzigen mir bekannten Versuch beweisen kann.

(p) HVBER S. 9. und in dem gespaltenen Rükgrade des GILG angef. Ort.

(q) HVBER med. spin, S. 7.

(r) Von dem untersten Theile des Halses HVBER S. 6. auch LAWRENCE hat dieses Praelect. S. 47.

(s) PAW. obs. 9. vom obersten Theile des Halses, und so gar in der ganzen Säule der Wirbel. WINSLOW n. 122. LIEVTAVD, S. 420.

(t) Ich will mich hier nicht in den Streit einlassen, den der ehedem berühmte IOSIAS WEITBRECHT den WINSLOW verursacht. Es verwirft WEITBRECHT den bandförmigen Trichter des berühmten Mannes tr. des os. frais. n. 317. 318. de la tete n. 120. den auch MORGAGN. adv. 6. S. 16. und ORIBAS. S. 28. nennt. Der berühmte WEITBREHT verwirft ihn, und er läßt nur die vordere und hintere Binde zu.

(u) STÆHELIN muthmaßete, daß sie in einem lebendigen Menschen tiefer in die Wirbel herabkäme, beim HVBER S. 7. 8. daß das Gehirnbein in einem Mann mehr aufschwelle, sagt PACCHION. S. 35.

(x) VIEVSSENS S. 141.

§. 2.

Die harte Membrane der Gehirnmasse überhaupt.

Es ist diese Membran überhaupt im Menschen hart, oder von einem festen Gewebe, und ich kenne keine einzige, welche fester wäre: Sie ist hingegen in einigen Fischen durchgehens knorplich (y), hingegen in den kleinen vierfüßigen, und in den Vögeln zärter und weicher.

Sie bestehet offenbar aus einem in einander geschlungenen Zellgewebe (z), welches auch das Messer bestätigt. Trocknet man sie auf, so löset sie sich in dergleichen Plättchens auf, und wenn man sie im Wasser liegen läßt (a), so zerfasert sie sich zu Flokken, Blättchens und Fäden, und sie zertheilt sich endlich von selbsten zu einem zellförmigen Gewebe, alsdenn, wenn sie die Nerven begleitet (b).

Es geschicht auch oft, daß sich dieses Zellgewebe auseinander begiebt, und zwischen den zusammenhängenden Fasern lose Räume entstehen läßt, oder es verwandelt sich auch die harte Haut in ein Netz (c), welches ihr zuweilen dergestalt begegnet, daß sich die Lappen des Gehirns vermittelst der Zwischenräume zwischen der Sichel unter einander verbinden.

Sie hat außer dem Zellgewebe eine Menge von Blut und Pulsadern, aber keine Nerven; dieienigen, welche der berühmte **Antonius Maria Valsalva** (d), aus

(y) Ein Krampffisch, anat. of a Cramp Fish. S. 63.

(z) Auch in Elephanten A. KAAV nov. act. Petrop. Tom. I. S. 354.

(a) DAVID CHRIST. SCHOBINGER in diss. de textu cellul.

(b) ZINN Mem. de l'Acad. de Berlin. Tom. 9. S. 331.

(c) Daß dieses im Fisch, den er nicht nennt, natürlich sey. COLLINS S. 980.

(d) Epist. 12. n. 35. diss. 1. n. 3. besonders SIMONCELL. bei dem PACCHIONI epist. ad FANTON. S. 164 und noch vor kurzen BERTIN. osteolog. T. II. S. 65. 832.

aus dem siebenten Paare hergeleitet, das sind überhaupt diejenigen merkwürdigen Nervchen, welche von den zweiten Paare zum harten Nerven des fünften gehen, und welche vom berühmten **Mekel** (e) deutlich gemacht, und auch vom berühmten **Morgagni** (f) dem fünften Nerven zugeschrieben worden. Diejenigen, welche **Laghius** (g), wie auch andere (g*) vom fünften Paare herleiten, sind nach Beschaffenheit der Lage Schlagäderchen des Behältnißes. Es zertheilt sich nemlich der Nerve des fünften Paares aufs zuverläßigste, und nach sehr genauen Versuchen, und ohne einen einzigen Zweig von sich zu werfen, in drei große Stämme (h): Diejenigen kleinen Nerven, welche **J. Benignus Winslow** (i) aus dem achten Paare herleitet, und nach der Zeit wieder fahren lassen (k), dieses sind Fasern, welche sich von dem umherschweifenden Nervenpaare verirren, nach einem besonderm Loche übergehen und nach dem Zungenschlundnerven übergehen, welches berühmte Männer (l) gewiesen haben. Da ferner **Pacchienus** einige Nerven neben dem Anfange des Rükkenmarkes und am Hinterhaupte angiebt, so nennt er diese mit keiner Zuverläßigkeit weder Stämme noch Aeste, und man kann also leicht einsehen, was dieser berühmte Mann gefunden habe (m), besonders, da er seine Zweifel selbst geste-

832. CAR. AVG. A BERGEN sagt, daß der dem achten Paar benachbarte Nerve, zu der harten Membrane gehe. Comm. litt. Nor. 1738. S. 347.

(e) Vom Nerven des fünften Paars, S. 52. 53.

(f) Adverf. 6. S. 34.

(g) In beiden Briefen, die gegen mich gerichtet sind, wie der zweite, S. 5.

(g*) VIEVSSENS S 3. LIEVTAVD S. 388. RIDLEY S. 6. WINSLOW expos. tr. de la tete n. 47. des Nerfs. n. 29.

(h) MEKEL S. 21. Memoir. de Berlin Tom. VII. S. 71. Thue hinzu CALDAN. epist. 1. S. 297 298. 299. Aber MORGAGN. selbst hat es nicht gesehen, S. 12. n. 35.

(i) De la tete n. 47 und LIEV. TAVD S. 388.

(k) Denn man findet sie nicht in der Beschreibung dieses Paares des Nerfs a. n. 104. ad. 142.

(l) C. AVG. A BERGEN sahe sie in propr. progr. et MORGAGN. epist. 12. n. 35.

(m) Epist. ad FANT. S. 162. 163.

gestehet (n). Dieienigen Nerven, welche der berühmte Lieutaud (o) von dem zehenten Paare herleitet, verlieren nach der genauen Erfahrung des Aschius alle Glaubwürdigkeit, und dieses gilt auch von denienigen Nerven, die vom Anfange des Markes entspringen sollen ((p). Hingegen haben andere berühmte Männer (q) so wenig, als ich, irgend einen Nervenfaden finden können, und es würde sich für eine so starke Membrane nicht schikken, wenn auch ein dergleichen Faden da seyn solte, welcher uns verborgen geblieben wäre, indem er doch kein dergleichen Verhältnis zur harten Membrane haben würde, welches Nerven zu denienigen Theilen zu haben pflegen, für die sie bestimt sind.

§. 3.

Das äußere Plättchen derselben.

Ich würde diese Membrane nicht in zwo Plättchen unterscheiden, ob ich sie gleich mit dem Messer hie und da ziemlich von einander absondern kann, indem nicht nur häufige Zellfasern von einem Plättchen zum andern übergehen, sondern auch die Wolfische Sprizze (r) eine unsichere, aber auch größere Anzahl von Plättchens hervorbringet. Daß wir aber zwo Plättchens (s) zählen, macht,

(n) S. 164.
(o) S. 388.
(p) CAR. STEPH. S. 270. CASSER L. X. tab. 8. f. 1.
(q) Kein Merkmal eines Nervens hat R. P. VRBANVS TOSETTI gefunden, da die harte Membran durch Hülfe der Wolfianischen Sprizze in Plättchens abgesondert wurde, Lettr. 4. S. 23. 24. keines fand der berühmte VERNA auf sein sorgfältiges Nachsuchen in epist. keines CALDAN. S. 297. 298. 299. keine Nerven fand PACCHION. in dem erstern Werke S. 87.
(r) J. GVILIELMVS PAVLI progr. 1721. edit. hat sie in fünf Plättchens abgesondert, daß sie in der Frucht in drei, oder vier Plättchens sich absondere, sagt VERHEYEN Lib. II. S. 381. ANT. PACCHION. läugnet. Daß aus diesem Versuch etwas zuverläßiges folge. epist. ad FANTON. S. 149.
(s) MASSA introd. S 83. COLVMBVS S 189. FALLOP. obs. S. 216. 217. PAREVS. L. IV. c. 5.

HIL-

macht, daß diese hie und da, selbst nach der Absicht der Natur, durch einen merkwürdigen Zwischenraum von einander getrennt sind.

Es ist demnach das äußere Plättchen ein würkliches Knochenhäutchen der Hirnschaale (t), indem die Hirnschaale kein ander Knochenhäutchen hat, und sich dieses Plättchen der harten Membrane zu der Hirnschaale überhaupt eben so verhält, wie sich das Knochenhäutchen (u) aller Orten gegen seinen Knochen beträgt. Es ist nämlich dieses Plättchen überall, und ohne eine Scheidewand zu gestatten, an der Hirnschaale feste, indem es sich beständig nach der Figur dieser Beine richtet. Es wirft auch eine unzählige Menge Schlagaderästchen gegen die Hirnschaale (x) von sich, darunter einige nicht klein sind, und die ferner durch die Zwischenräume der Fasern an der Gehirnschaale herablaufen, und sich nach dem schwammigen Wesen zwischen den zwo Knochenplatten der Gehirnschaale begeben. Es lassen sich diese Schlagadern sehr leicht mit Wachs ausprizzen, und wenn man solche aus den Furchen der Gehirnschaale herauszieht, so zeigen sie sich als steife Aeste an der Oberfläche der harten Membrane (y). Doch es tröpflelt auch ohne alle Kunst, wenn

HILDAN. obs. 7. Cent. I. WINSLOW n. 5. LIEVTAVD S. 382. In der Frucht geht sie leicht ab SLEVOGT de dura matre n. 5. im Pferde scheidet sie sich augenscheinlich BOVRGELAT T. II. P. II. S. 6.

(t) FALLOP. S. 217. NESBIT osteogeny S. 42. 43. WALSDORF S. 11. WINSLOW n. 6. LIEVTAVD S. 383. LAWRENCE praelect. S. 19. POTT of the wounds of the head. S. 26. 28. Daher komt es, daß es keinem Thiere fehlt, in der Natter findet es VESLING. Die Knochen der Hirnschaale werden von der harten Membrane ernährt BELL. S. 66.

(u) Die Gefäße, die aus dem Knochenhäutchen in die Vertiefungen laufen CLOPTON HAVERS osteolog. desc. S. 14. MONROO of the bones S. 16. etc.

(x) LIEVTAVD angeführt. Ort. DOVVERNEY Mem. de l'Acad. 1700. S. 204. LAWRENCE, POTT S. 26.

(y) Daher kömt die rauhe äußere Oberfläche PACCHIONI de dur. meningis fabr. S. 19. GLASER de cerebro S. 5. diese Gefäße hat CORTES. verworfen vuln. cap. 217. 218. aber vor der Zeit der Körperausprizzungen.

wenn man nur die harte Membrane von der Hirnschaale losreißt, eine große Menge Blut aus den losgezerrten Gefäßen (z), und dieses fließt in Tropfen zusammen, die so wol die Hirnschaale (a), als die harte Membrane (b) färben. Eben so begeben sich auch einige kleine Blutadern aus den Knochen der Hirnschaale, zum Theil aus der ganzen Länge der Hirnschaale, nach dem Sichelsinus hin (c), zum Theil werfen sich einige größere aus den Grubentiefen der Hirnschaale in die Blutadern der harten Membrane, und es zeigen sich dieienigen am deutlichsten, welche die Hirnschaale durchboren, und sich in den Sinus begeben, der in der Sichel angetroffen wird. Es dringen einige von diesen Gefäßen so wol durch die Nahten (d) als auch durch andere kleine und unzählbare Löcher der Hirnschaale, bis zum äußern Knochenhäutchen der Hirnschaale durch, so wie dagegen andere vom Knochenhäutchen der Hirnschaale herkommen, und sich in die harte Membrane hineinwerfen (e). Unter diesen Gefäßen ist besonders auf beiden Seiten eine Blutader (f), und ein Schlagäderchen (g) berühmt.

§ 4.

Woher sie den Namen Dura mater bekommen (h).

Wir müßen bei diesen Plättchen den Ursprung des Namens melden. Die Alten nannten diese Membrane Mater,

(z) VES. S. 756. POTT S. 26.
(a) TVLP. L. I. obs. 2. IDO WOLF obs. S. 39.
(b) WEPFER de cicut. aquat. S. 114. LIEVTAVD. S. 383. I. v. HORNE microcosm. S. 89. BIDLOO tab. 6. f. 1. POTT.
(c) CARPVS S. 410. VESAL. L. VII. c. 2. CARPENSIS S. 425.
(d) CARPVS S. 425. VESAL. L. VII. c. 2. FALLOP. obs. S. 126. PARE administr. S. 396. WINSLOW n. 9. COLVMBVS angef. Ort. u. s. f. la CHARRIER. S. 130.
(e) CARPENSIS angef. Ort. VESAL eben da. ROVHAVLT des playes de la tete S. 66. LIEVTAVD S. 333. ACRELL in dem schönen Werk om chirurgiska hänuelser S. 17.
(f) Sect. V. n. 34.
(g) VIEVSSENS S. 4.
(h) Bei den Griechen παχεια μηνιγξ ORIBAS.

Mater,

Mater, entweder darum, weil in der arabischen Sprache eine Bekleidung, wodurch andere Körper bedeckt werden, Mater heißt (i), oder, weil man geglaubt hat, daß von dieser harten Hirnhaut, so wie von der dünnen, alle übrige Membranen des menschlischen Körpers herkämen (k), und dies ist in so fern wahr, weil die harte Gehirnhaut durch alle Löcher der Hirnschaale (l) durchgeht, und die Nerven aller Orten (m), wie auch das Knochenhäutchen des Kopfes und der Wirbel begleitet; hingegen läuft das Knochenhäutchen nicht von einem ieden Knochen, zu demienigen Knochen, mit dem der erstere vergliedert ist, und folglich auch nicht die harte Gehirnhaut, zu allen Knochenhäutchen im Menschen in einem ununterbrochenen Fortsazze fort. Sie hängt ferner in der Frucht mit dem Knochenhäutchen zusammen (n), von dem sie sich schwerlich eher absondern läßt, als, bis sich die Knochenplatte dazwischen gelegt hat, und es laufen auch alsdenn durch die Spalten Fasern, und die Nahten Gefäße, wodurch diese Membranen vereinigt werden (o). Es bleibt die Vereinigung beider Membranen am längsten an dem offenen Kopfe der Kinder übrig. Man könnte endlich noch der Meinung der Alten zum Besten sagen, daß sich unter den meh-

(i) SCHNEIDER de catarrh. L. II. S. 13.

(k) Le CAT sagt, daß auch die Knochen und Muskeln daher kämen, des sens. S. 402. Andere wollen lieber, daß die harte Membrane von dem Knochenhäutchen entstehe. RIOLAN S. 678. 707.

(l) WINSLOW n. 23.

(m) Von der productione orbit. et spheno maxillari, FLEISCHMANN n. 17. Ueberhaupt der berühmte ZINN angef. Ort. WINSLOW n. 23.

(n) STENON. Myolog. spec. S. 100. V. RIOLAN S. 678.

(o) Vergleicht VESAL S. 287. RIOLAN. S. 678. WINSL. n. 9. daß sie das Knochenhäutchen der Hirnschaale ausmache, sagt D. de MARCHETTIS S. 116. DROVIN du cerveau S. 2. BARTHOLIN S. 458. FLEISCHMANN n. 8. Von dem Zelt schreibt PACCHION. an den FANTON. S. 151. wir haben bemerkt, daß die Schwämme und weit ausgebreitete Geschwülste der Hirnschaale in solchen Gefäßchen, welche durch die Seitenknochen dringen, Wurzel fassen.

mehresten Theilen des menschlichen Körpers zuerst der Kopf und die harte Gehirnhaut an der Frucht zeigen, und daß hingegen die Glieder gleichsam zu allerletzt aus dem Körper der Frucht hervor zu keimen scheinen. Wir wollen aber an einem andern Orte untersuchen, ob es sich von einigen Theilen eines belebten Körpers sagen laße, daß sie früher, oder später erscheinen.

§. 5.

Es hängt die harte Hirnhaut überall an der holen Hirnschaale feste an.

Man hat eine sehr berühmte Frage, die zugleich von großer Wichtigkeit ist, ob nämlich die harte Hirnhaut an der Hirnschaale frei und beweglich sey, oder ob sie ohne alle Bewegung an den Knochen dieses Haupttheils fest anhänge. Es hat nicht an Leuten gefehlt, nicht zwar unter den Zergliederern, dennoch aber unter den Phisiologisten, oder unter solchen, deren Vortheil es war, daß sich die harte Gehirnhaut beständig bewege, und diese machten die gedachte Membrane völlig (p) und in allen Menschen von der Hirnschaale los. Es fehlt auch nicht an solchen, welche einen weiten Raum zwischen der harten Gehirnhaut, und der Hirnschaale annahmen (q), welche sie endlich mit Luft erfüllten (r), und da diese die Membranen durchgängig an der Hirnschaale anhängen sahen, so vermutheten sie, daß dieses von

(p) ORIBAS. S. 8. In einem gesunden Menschen PETRIOLI S. 266. daß sie schwebe, sagt CAR. DIONIS. in thes. ann. 1737. INGRAM cases S. 101. im Wahnwizzigen.

(q) Daß sie von vorne von der Hirnschale abgesondert sey, sagt GLASER S. 7. daß sie weit abstehe PACCHION. S. 141. Daß ein weiter Raum sey, BARTHOLIN. Instit. S. 247. vindic. anat. S. 17.

(r) MOSCA dell aere e de' morbi dell aria dipend. T. I. S. 230 et T. II. S. 65 Daß dieses das Gleichgewicht mit der Erweiterung des Gehirns verursache, sagt ebendes an eben dem Ort.

von einem Fehler herrühre (s) und daß davon der Schlag erfolge (t). Sie führen auch Exempel an, da sie augenscheinlich lose gewesen (u).

Hierauf behaupteten sie, daß sie wenigstens in einigen Gegenden, nämlich bei der Sichel (x), an der Sichel selbst (y), in den Gruben des Vorderhauptes (z) und durchgängig von oben her (a), frei sey, endlich daß nur die Zwischenwände beweglich wären (b). Eben diese gaben zu, daß die harte Membrane am Grunde der Hirnschaale (c), in der Gegend der Gehirnnahten (d) und der Sinuum (d*), wie auch in einigen Körpern (e) in der That zusammenhänge.

Ich habe aber lange schon von den Zergliederern angemerkt, daß, ie mehr iemand mit Körpern zu thun gehabt hatte, dieser auch desto zuverläßiger behaupte, daß die harte Membrane allerdings, und überall an der Hirnschaale fest sey, welches von der Frucht (f), und den iungen Personen (g) ganz besonders wahr ist, aber auch

(s) SLEVOGT n. 18. PACCHION. S. 20. 35. DEIDIER anat. S. 17. Von der allzudichten Anhängung, und dem zusammengedrückten Gehirn der Kinder, entsteht ein häufiger Schlaf HARTLEY S. 47.

(t) BAGLIV. S. 287.

(u) PACCHION. an den BASSAN. S. 41. DOEBELN Eph. Nat. Cur. B. 1. obs. 153. INGRAM Cases. S. 101.

(x) RIDLEY S. 2. PACCH. dur. mening. S. 32. In einem Exempel zeigt es auch FANTON.

(y) PACCHION. dur. mening. S. 32.

(z) Eben der, an eben dem Ort.

(a) GOHL vom an Vorurtheilen kranken Verstande S. 159.

(b) PACCHION. S. 36.

(c) PACCHION. eben da S. 30. diss. ad FANTON. S. 141.

(d) COLVMBVS, DIONIS Cours d'Anat. FLEISCHMANN n. 23.

(d*) De HÆN IV. S. 120.

(e) DIONIS Cours d'Anat. S. 513. PETRIOL. in des FABERS Racolta, Tom. II. S. 266. la CHARRIERE S. 126. DROVIN du cerveau S. 2. Daß sie beinahe mit der Hirnschaale eins sey, sagt TVRNER case of surgery. S. 5.

(f) In der Frucht BERTIN osteolog. T. II. S. 35. FANTON anim 27.

(g) BARTHOLIN Histor. 25. Cent. 3. in einem eben gebornen Kinde, SCHWENKE Waterscherling. S. 22. In einem Knaben LANGGVTH de polyp. infant.

auch von erwachsenen, und durchgängig von allen Menschen (h) wahr ist, und auch durch viele zerlegte Thierkörper bestätigt wird (i).

Ich habe dieses häufig in ungebornen, neugebornen und jungen Kindern, in Erwachsenen, und Alten so gefunden, folglich bin ich gewiß, daß ich das Gegentheil davon in einigen hundert Körpern niemals angetroffen, und wenn also irgend ein gegenseitiges Beispiel vorhanden seyn sollte, so müßte man dieses entweder der Ergießung einer Feuchtigkeit, welche die harte Membrane abgeschält, oder einer Krankheit (k), einer Wunde

fant. rhachit. ROONHVYSE S. 167 FANTON. HARTLEY on man. S. 47. FLEISCHMANN n. 27. HILDAN Cent. 1. obs. 7. WINSLOW, WALSDORF S. 11. 13. daß sie also in der Frucht beweglicher sey, behauptet sehr schlecht PACCHION. epist. ad TESTIVM S. 202.

(h) ARISTOT. hist. 3. c. 13. et σῶμα c. 49. CARPVS Iläg. S. 79. b. in MVND. S. 422. et de fract. cran. c. 10. MASSA epist. T. I. S. 15. CARCAN de vulner cap. S. 84. VESALIVS S. 75. VIDVS, SCHNEIDER de catarrh. L. II. c. 2. et de oss. sincip. PLATER S. 137. C. HOFMANN instit. S. 142. CÆSAR MAGATVS, vulner. cap. c. 44. Dom. de MARCHETT. c. 14. CORTES. S. 197. DEVENTER beenziekten S. 101. DISDIER splanchnolog. Tom. II. S. 85. STAMPIN. de monstr. S. 7. SCHOVTEN verwondt hoofd S. 184. PLEMP. fondam. S. 101. J. v. HORNE Eph. Dec. I. ann. 4. 5. obs. 197. ROONHVYSEN obss. S. 2. Fuse R. la CLOY thes. in diese Worte E. die harte Gehirnhaut hat ihre Bewegung nicht von sich SANTORIN. obs. S. 48. 49. MERY. hist. de l' Acad. 1705. n. 5. WINSLOW n. 9. LIEVTAVD S. 382. POTT angeführt. Ort. S. 25. 27. 28. LAWRENCE prael. S. 19. gesteht er, daß sie oft ganz anhänge PACCHION. ad FANTON. S. 178. in gesunden Menschen, und daß die Hirnschaale allenthalben voll sey, epist. S. 35 39. oper. omn. Daß sie die Hirnschaale allenthalben berühre, sagt ROVHAVLT Play. de la rete c. 4. BOHN de trepan. S. 497. GORTER mot. vit. n. 32. Daß sie unbeweglich sey, sagt WILLIS de convulf. S. 27.

(i) CARCAN S. 92. Eph. Nat. Cur. Dec. I. an. 4 5. obs. 196. ROONHVYSE a. O. RVYSCH beim SCHRADER Decur. I. obs 9 FANTON. anim. n. 27. S. 104. ROVHAVLT beim SPRINGSFELD coalesc. morbor. n. 9. Comm. acad. Petr. T. III. S. 397 398 Nov. Comm. Tom. I. S. 355. TABARRAN obs. anat. S. 33. LANCIS. subit. mort. angef. Ort. Phil. transf. n. 335. Breslauische Sammlung 1725. Dec. MERY angeführt. Ort. DEIDIER. V. L. III. S. 138.

(k) Wenn das Gehirn aufgerieben ist INGRAM.

de (l), oder der Fäulnis, wodurch die Bänder zernagt worden (m), oder einem fehlerhaften Handgriffe (n), oder auch vielleicht einer Folge vom Alter zuschreiben, da sich die glashafte Platte der Hauptknochen an das verengerte lose Hirnschaalengewebe (diploë) dicht angelegt hat (o). Man müßte es denn einem besondern und unbekannten Baue, oder auch den berühmten Männern selbst Schuld geben, welche sich zu behaupten vorgenommen, daß der Zusammenhang an einigen Stellen fester, an andern loser sey. Es wäre auch, wofern der Kopf nicht dichte ausgefüllt wäre, nicht möglich, daß die Schlagadern der harten Membrane die so bekannte Furchen iemals in die Hirnschaale eindrükken, oder die äußeren Drüsen der harten Membrane, in der Hirnschaale tiefe Vertiefungen machen könnten, die von mir so oft in Augenschein genommen worden.

Es liegt die Ursache von diesem Anhängen an den Schlagadern (q) und den Blutadern, welche von der harten Hirnhaut und von dem zellförmigen Gewebe (r) zum Knochen fortgehen, indem dieses Gewebe sonst auch zwischen dem Knochenhäutchen und Knochen, und zwischen der harten Hirnhaut und der Hirnschaale statt findet, so, daß ich dieses nicht blos vertrockneten Gefäßen zuschreiben kann, da so wol das Knochenhäutchen, als auch die harte Membrane in der Frucht alsdenn sehr stark anhängt, wenn sehr wenig Gefäße vertrocknet sind.

(l) DOEBELN Eph. Nat. Cur. L. V. obs. 153.

(m) FANTON anim. S. 110.

(n) PACCHION. untersuchte es endlich in dem herausgenommenen Gehirn de dura mening. S. 29.

(o) FANTON. S. 111. WINSLOW n. 10. la CHARRIERE S. 176.

(q) SPRINGSFELD angef. Ort. WEPFER cicut. S. 114. LAWRENCE, daher gebe ich leicht zu, daß sie nicht anhänge, außer, wo sie die Gefäßchen aufnimt, Fränkische Anmerkungen, Theil 3 S. 67. aber sie nimt sie allenthalben auf.

(r) Fäden WEPFER, LIEVTAVD, WINSLOW, SPRINGSFELD, kleine Fasern PACCHION. dur. mening. S. 30. 31. 74. kleine Fortsäzze von der Membrane in den Grund des Hirnschedels HEBENSTREIT de basi calvar.

Indessen ist es doch überhaupt wahr, daß die harte Membrane an den Stellen etwas schwächer anschließt, wo der Knochen dünne ist, vornemlich, in den Wölbungen der Augenhölen (s), bei dem aufsteigenden Fortsazze, welcher die Schläfengrube macht (t), und sie schließt sich schon genauer an die dikken Knochen, und bei den Nahten an (u), allwo viele Gefäße entweder ins Gehirn hinein, oder aus demselben herauslaufen. Eben so feste ist sie an einigen Erhabenheiten, von denen sie ihre Stärke bekömt, nämlich bei den vordern Sattelfortsäzzen (x), an dem Rande des Felsenbeins, und der obersten Erhabenheit des Hinterhaupts (y) (z). Ich habe sie aber nirgends frei gefunden, und es läßt sich das Gehirn ohne Gewalt nicht von der harten Hirnhaut losreißen.

Ich lese, daß sie auch in einigen Thieren an der Hirnschaale fest anhängen soll (a), da sie hingegen in andern überhaupt weicher ist, folglich schwächer anhänget (b), und so gar die Furchen der Gefäße in einigen Thieren selten gesehen werden (c).

§. 6.

Das innere Plättchen.

Die harte Membrane, von der die Rede ist, zeigt sich an demienigen Theile, welchen sie dem äußern Plättchen

(s) HEBENSTREIT angef. Ort.

(t) VIEVSSENS S. 3. PACCHION. de dur. mening. S. 33.

(u) MASSA angef. Ort. HEBENSTREIT, PLATER, SPIGELIVS, D. de MARCHETTIS, VAROL. FANTON. anim. 28. WINSLOW, daß sie nicht einmal anhänge, sagt DEIDIER anat. S. 17. nicht mit Recht.

(x) VESAL. S. 775. PLATER.

(y) Die Gezelte des kleinen Gehirns HEBENSTREIT angeführt. Ort.

(z) PACCH. angef. Ort. S. 32.

(a) Im Pferde Amstelod. collog. priv. S. 12. im Strauß VALISNER. notomia d' un struzzo. S. 250.

(b) WALSDORF S. 45. DION. angef. Ort. So habe ich es in den meisten kleinern Vögeln und vierfüßigen gesehen.

(c) DIONIS.

chen zukehrt, in der That voller Zellfäden, durch welche sie entweder mit demselben vereinigt wird, oder doch wenigstens einige Behältnisse, die mit einem ähnlichen Gewebe ausgefüllt sind, an demselben macht, dergleichen in dem keilförmigen Fortsazze des Hinterhauptes, am Pferdesattel, an dessen Seiten in den Gruben der großen Keilflügel, und in dem Umfange des Hinterhauptknochens geschicht. Es ist hingegen an der Seite, mit welcher es gegen die dünne Hirnhaut zu liegt, glatt (d) und zärter, als an dem äußern Plättchen. Es ist durchgängig gleich, ob es sich gleich an verschiedenen Orten vom Knochenhäutchen der Hirnschaale wegbegiebt, und an diesem dieienigen Räume hervorbringt, welche wir kurz vorher berührt haben.

Es hat aber außerdem dieses Plättchen noch verschiedene merkwürdige Fortsäzze, wodurch es die Lappen und Theile der Gehirnmasse von einander absondert. Von dergleichen ist der, welcher (e) mitten längst der ganzen Hirnschaale fortläuft, und seinen Anfang von dem vielfachen Knochen (f), hinter dem Hahnenkamme hernimt, und von diesem Hahnenkamm (g), ferner von der pfeilförmigen Verbindung der zween Stirnknochen, und von der ähnlichen Verbindung der Vorderhauptsknochen, endlich mitten an der hintern Gegend des Hinterhauptsknochens, aller Orten vom Knochenhäutchen der Hirnschaale abweicht, und zwar dergestalt, daß die rechte Fläche dieses innern Plättchens zwischen die Lappen des Gehirns eindringt, sich gegen die linke nähert, und solche, nach einigem Zwischenraume berührt, mit dieser parallel zwischen den Halbkugeln des Gehirns fort-

 läuft,

(d) WINSLOW n. 11.

(e) WINSLOW n. 13.

(f) Nicht von dem blinden Loche, wie PACCHION. sagt de dura mening. S. 18, noch rührt es von einem von den beiden Nasenknochen durch das blinde Loch her, wie PETIT behauptet, epist. 1. S. 12. sondern vielmehr entspringt es nach hinten zu.

(g) BIDLOO tab. 8. f. 2.

läuft, und sich folglich in eine Scheidewand verwandelt, welche durchgängig senkrecht steht (h), vorne schmal ist, hinterwärts aber beständig (i) und so gar noch einmal so breit ist und auf der Hirnschwiele ruht, deren hinterer Theil sich in die Gezelte (k), wovon so gleich die Rede seyn wird, zertheilend verliert (l). Man hat diesen Fortsatz von der Aehnlichkeit der Figur Sichel genannt. Wir haben bereits gemeldet, daß sie vorne von der Hirnschwiele in etwas abstehe (m), hingegen nach hinten zu an dieselbe angränze. Ich habe auch gefunden, daß sie die Hirnschwiele berührt hat. Sie ist in dieser Gegend und an ihrer untern Schärfe nicht so dikke, als anderswo. Es ergießt sich zwischen den beiden Flächen der Sichel, wie auch anderswo (n) zwischen den Platten der harten Hirnhaut (o) bisweilen Wasser, bisweilen zeigen sich Verhärtungen (p), und am gewöhnlichsten ein knochiges Wesen. Ich habe daselbst einen rautenförmigen Knochen zween Zoll lang gefunden, und dergleichen haben auch andere berühmte Männer (q) so wol an der Sichel,

(h) BONHOMME angef. Ort. EVSTACH. tab. 17. f. 1. daß es sich gemeiniglich rechter Hand neige, sagt GVNZ mem. des sav. etrang. I. S. 288.

(i) WINSLOW, n. 14. RIDLEY f. 4. BONHOMME tab. 8. CASSER Lib. X. tab. 2. fig. 2. tab. 3. f. 1. GAVTIER tr. de la tete tab. 3. f. 3.

(k) Daselbst ist es härter VESAL. S. 776.

(l) WINSLOW n. 13. RIDLEY zwischen A. und K. GAVTIER angef. Ort.

(m) LIEVTAVD S. 383.

(n) PACCHION. an den FANTON. S. 137. WINSLOW n. 14.

(o) Zu fünf Pfund BONNET. anat. pract. c. 35.

(p) Eine harte, trokkene und weisse Kruste, die zwischen der harten Gehirnhaut und dem Grunde der Hirnschaale angewachsen, und bei der Venusseuche sehr gewöhnlich ist FALKENBVRG beim SCHNEIDER angef. Ort. S. 23. harte und steinige Gewächse bei alten VESLING. Syntagm. anat. c. 14.

(q) Ein kleines Knöchelchen in der Sichel Eph. Nat. Cur. Vol. IX. obs. 57. ein großer Knochen in der Sichel Act. Edimb. T. II. n. 21. ein halbzölliges Knöchelchen CRELL. progr. ann. 1742. In der Sichel war ein knochiges Wesen CHESELDEN Phil. transf. n. 337. ein etwas großer Knochen an der Sichel BARTHOLIN. anat. S. 466. die vier Sehnen waren an den Tiefen der harten Membrane knochig

LAN-

Sichel, wovon ich einige Exempel gebe, und auch anderswo an der harten Membrane (r) gefunden, daran ich selbst einige breite Knochenplättchen auf den Fasern der harten Membrane, wie auch zwischen den Schichten der Drüsen gesehen habe.

Es haben die Vögel keine Sichel (s), und sie ist in vielen vierfüßigen Thieren nur klein (t), daß sie aber im Menschen gefehlt hätte, würde eine große Seltenheit seyn (u).

Es läuft auf eben die Art, wie an der Sichel, die obere Seite des inwendigen Plättchens von dem Querfortsazze des Hinterhauptsknochens weiter, und dieses thut ebenfals auch die untere Seite. Beide berühren sich einander, und laufen in Gestalt einer starken Scheidewand, zwischen dem kleinen Gehirn (x) und dem großen, nach vorne hin, und ein wenig in die Höhe. Es erhebt sich der mittlere Theil dieser Seiten, an beiden Seiten, und dieser verlängert sich zu der rechten und linken Seite der Sichel hin. Der übrige, und Seitentheil schließt

LANCIS. de subit. mort L. I. c. 20 kleine Knochen in der Sichel Hist. de l'Acad. 1713. S 21. le CAT mem. S. 113 zwei Knöchelchen der Sichel SCHEID duob. ossic. vier BOTALL. obs. anat. 2. die halbe Sichel knochig, eph. 1. ann. 6. 7. obs. 71. die ganze Sichel knochig, SCHEID. de oss. dur. matr. Quaest. 2 an statt der Sichel eine knochige Wand SCHNEIDER de cap. S. 27.

(r) Die hartknochige Schuppen, die an dem Gehirn anhängen BARRERE obs. anat. ed. 2. S. 48. die harte Hirnhaut war zum Theil knochig Ill. BÆCK. tal om Lazarethens u. s. f. S. 11. Sechs Knöchelchen zwischen der dünnen und harten BARTHOLIN Hist. 85. Cent. 2. ein grosser Theil der harten Membrane knochig CHESELDEN anat. S. 271. CHARRIERE S. 45. Knöchelchen in der harten Membrane SCHNEIDER de catarrh. L. II. S. 23. WEISS spec. 3. Sechs Knöchelchen an den Seiten der Sichel BLAS. an VESLING. angeführt. Ort. FVIREN an WORM epist. S. 544.

(s) WILLIS S 67. FANTON. anim. 29. SLEVOGT n. 20.

(t) SLEVOGT, CHRESELDEN S. 218. Keine ist in der Zibetkazze BLAS. Miscell S. 267. in der Gemse die Pariser; in dem Kastor ist sie glatt SARAZIN Hist. 1704. S. 60.

(u) GARENGEOT splanchnol. T. II. S. 211.

(x) CANT. f. 1. VESAL. l. 7. fig. 7. GAVTIER angeführt. Ort. und tab. 6.

sich zu beiden Seiten an das vorragende Joch des Felsenbeins (y) feste an, hierauf wendet es sich nach den beiden Seiten des großen Loches im Hinterhaupte, bis gegen die vordern Sattelfortsäzze (z), an welche es sich ferner auf beiden Seiten mit einem starken Ende anschmiegt. Und auf solche Art bleibt die Oefnung, zum Durchlassen des Rükkenmarks frei (a), indem das hintere Ende derselben, welches gegen die Gezelte gekehrt ist, die Figur von einem halben Ei macht, indessen daß die Seiten gerade und unter einander parallel sind.

Die Natur hat, denn es ist die Verrichtung an diesen Scheidewänden des Gehirns viel zu einfach, als daß man dabei Vermuthungen anbringen darf, bei diesen starken Wänden die Absicht, daß das große Gehirn auf dem darunter liegenden kleinen Gehirn, und dem Isthmus des verlängerten Markes (b), nicht schwer aufliegen möge, daß, wenn der Kopf auf eine Seite niederhängt, die rechte Halbkugel des Gehirns nicht auf die linke (c) zu liegen komme, und, daß sich bei sehr heftigen Leibesbewegungen die verschiedenen Theile des erschütterten Gehirns nicht einander drükken mögen. Die Sichel wird von den Gezelten in einem festen Stande erhalten (d), und diese bekommen hingegen von der Sichel ihre Festigkeit, so, daß eine von beiden sogleich nachlassen würde, so bald man den einen Fortsaz verstümmelte (e).

Es

(y) Fascic. icon. anat. 7. Ic. bas. cran. fasc. 1. BIDLOO tab. 7. f. 1. daß daselbst die untere Seite bleibe, sagt PACCHION. an FANTON S. 142.

(z) Fascic. 7. BIDLOO tab. 9. f. 3. GAVTIER angeführt. Ort. LIEVTAVD S. 383. bis zur Stirn PACCH. an FANT. S. 43. zu dem hintern Fortsazze sizt nicht allzuwol WINSLOW n. 16.

(a) PACCH. an FANT. S. 52. WINSLOW n. 15. V. GAVT. tab. 3. f. 3.

(b) RIDLEY S. 9.

(c) Es führt SLEVOGT Exempel an, wo die Gehirnsichel nicht allzu gut gehindert hat, daß sie nicht von der rechten Seite auf die linke geschossen sind, n. 24.

(d) WINSLOW n. 17.

(e) WINSLOW n. 18. DISDIER splanchnol. T. II. S. 89.

Es entsteht endlich noch eine andere, obwol kleinere, aber sehr harte (f) Sichel (g), welche sich gegen die erstere und berühmte Sichel hinwendet, von der rechten und linken Seite eben dieses inwendigen Plättchens der harten Hirnhaut, und, indem sie mitten aus dem Fortsazze des Hinterhauptknochens in die Höhe steigt, so macht sie zwischen den Lappen des kleinen Gehirns (h), welche für sich schon ein wenig von einander stehen, einen, ob gleich kürzern Unterscheid, sie wird allmählig gegen die Mitte des großen Loches am Hinterhaupte flächer, und verliert sich endlich als eine kleine Gabel. Winslow (i) sagt, daß sie bisweilen gedoppelt sey, und es behauptet ein anderer berühmter Mann, daß sie sich auf die rechte Hand zu neige, und, daß die linke etwas größer sey (k).

Sie begiebt sich zu den Gezelten hin, oder sie befestigt diese wenigstens (k*).

Zu diesen Fortsäzzen trägt das äußere Plättchen nicht das mindeste mit bei (l).

§. 7.

Die Fasern der harten Hirnhaut.

Ich erinnere mich nicht, in Thieren, in denen überhaupt diese harte Hirnhaut an sich weicher ist, als im Menschen, sehnige Fäsern gefunden zu haben, wiewol ich zu dieser Absicht nicht eben viele Arten geöfnet habe. Hingegen erscheinen in der dikken Bekleidung der menschlichen Gehirnmasse hin und wieder Fasern,

(f) V. PACCH. de dura meninge S. 4. der den untern Theil härter nennt.

(g) Den Schwanz nennt sie PACCH. de dura mening. S. 9. an FANT. S. 141. 153.

(h) WINSLOW n. 19.

(i) Eben da.

(k) DISDIER splanchnol. T. II. S. 91.

(k*) LAWRENCE praelect. S. 11.

(l) LIEVTAVD S. 333.

welche den sehnigen Fasern gleich sind, weißglänzen, rundlich sind, und welche sich über die gemeinschaftliche Fläche dieser einfachen Membrane erheben. Man muß von diesen Fasern eine Beschreibung geben, da sie der Grund zu einer berühmten Hipotese sind, ob die Arbeit gleich an sich schwer genung ist, und sich ein Schriftsteller darüber allezeit sehr dunkel erklärt.

Ich finde also, daß man bereits vorlängst an dem äußern Plättchen, oder Blatte dieser Membrane (m), Fasern bemerkt hat, welche von dem hintern Theile der Hirnschaale gegen den vordern zu laufen (n). Diesem fügt ein anderer berühmter Mann noch bei, daß dieses Membranenblatt hinterwärts gerade Fasern habe, von denen die vorwärts gelagerten Fasern schief durchschnitten würden (o). Es hat aber der Schriftsteller über diese Schönheiten, **Anton Pacchionus** überhaupt die harte Hirnhaut, einen dreibäuchigen (p) und viersehnigen Muskel (q) genannt.

Er zeigt an diesem Muskel zween Bäuche, welche das große Gehirn in sich fassen (r), und einen dritten, der das kleine Gehirn in sich begreift (s).

Er läßt an den Halbkugeln die erste Schicht von verschiedenen Reihen durchwebt werden (t).

Die eine von diesen Schichten durchschneidet die vorhergehende nach einer gegenseitigen Richtung (u), indessen

(m) RIDLEY S. 2.
(n) Eben der S. 4.
(o) FLEISCHMANN. n. 10.
(p) An FANT. S. 140.
(q) Eben da. (r) Eben da.
(s) Eben da.
(t) S. 147. wo ich denn lieber sehe, daß die schwersten Ausdrükke des Autors von den Freunden dieser Dinge gelesen, als von mir ausgeschrieben würden. Im vorigen Werke hat er ein Kupfer, welches aus der harten Haut des kleinen Gehirns genommen ist, tab. 5. f. 1. und aus dem großen Gehirn, f. 2. dieses ist die inwendige Faserschicht, welche von den Querfasern, die nach vorne hin laufen, und den geraden Fasern, die von der Sichel herkommen, durch einander geflochten wird, n. 10.
(u) S. 148.

dessen sind doch nur die Fasern daselbst, woraus sie nämlich besteht, nur klein und zusammengezogen.

Die äußere netzförmige Schicht (x) bringt Wärzchen hervor, welche sich in die Hirnschaale hineinwerfen.

Die Sehnen der Fasern in einer iden Halbkugel, erwachsen unterhalb den Seitenfortsäzzen des Keilbeins (y).

Besonders aber entsteht an der Sichel die Reihe der äußern Sehnfasern (z) aus piramidenförmigen Muskelstreifen (a), davon vier bis sechs, welche sich unterwärts verstrikken, nach oben zu in die Höhe gehen, und so gar über die Grenzen der Sichel hinaus, zu beiden Seiten gegen die Halbkugeln fortlaufen (b), und an dem hintern Theile der Sichel dikker, länger, und höchst verwikkelt in die Augen fallen; die vordern strekken sich zum Siebknochen hin. Die Sehne dieser Fasern befindet sich, wie am mittlern Theile der Scheidewände, mitten inne gelagert (c).

Es läuft die Schichte der inwendigen Fläche (d) von dem obersten Rükken der Sichel an, bis zu deren äußerstem Rande parallel und bis zur hintern Seite des Gezelts fort, und sie dringt in die eine faserhafte Schichte derselben ein (e), und wird durch verschiedene Querfasern befestigt (f).

Es

(x) S. 150. (y) S. 146. (z) An den FANT. S. 142. de dura meninge tab. 1. Es sind nämlich die von den Gezelten und der Sichelschärfe gegen den, der Länge nach laufenden Sinus, in die Höhe steigende und auf beide Seiten zertheilte Fasern, tab. 4.

(a) S. 143.
(b) De dura meninge S. 4.
(c) S. 143. aber lies weiter.
(d) De dura meninge tab. 1. C. tab. 4. b.
(e) S. 145. Diese Schichte ist in tab. 4. gezeichnet.
(f) S. 146.

Es entspringt die Fläche der Gezelten oder der Scheidewand (g) von dem Rande des Loches, durch welches das verlängerte Mark hindurchläuft, und es befinden sich an einer ieden Faser einige Knoten, die den Ueberbeinen gleich sind, und aus kleinen Faserstreifen zusammengedreht sind. Eben diese Fasern laufen bis zu den Halbkugeln fort.

Es sind die starken Sehnen des Schlafes (h), welche mit ihrer breiten Grundfläche von dem hintern Rande des großen Loches an der Hirnschaale entspringen, in zwo halbzirklige Ausdehnungen zertheilt, die den größten Theil der Gezelte einnehmen, und sich bis zum Rande des Loches am verlängerten Marke ausstrekken.

Diese Beschreibung macht der berühmte Mann in seinem letzten Werke, in welchen er hin und wieder seine vorige Aussprüche verbessert (i).

Es hat auch Ridley, wiewol undeutlich, diese Fasern beschrieben (k), welche er an den Halbkugeln, wofern ich diesen Schriftsteller recht verstehe, von der obersten Sichel mit drei Anfängen herleitet, und sie alsdenn verschiedene Bogen beschreiben läßt (l).

Er hat an der Sichel selbst noch andere Fasern, welche längst der halben Sichel, und zwar an deren obersten Theile liegen (m) und von vorne nach hinten zu hinablaufen, dahingegen sind andere Querfasern, oder vielmehr

(g) S. 153. in tab. 2, des ersten Werks malt er sie von dem mittelsten Theile des Gezeltes und von der gemeinschaflichen Sehne gegen den Ursprung aus dem Hinterhauptsknochen, wie Hände ausgebreitete Fasern. Aber diese Kupfer sind vo einer kranken Frau, nach dem eigenen Geständnis des Autors de dura mening S. 4.

(h) In dem vorigen Werke macht er ein netzförmiges Gewebe an dem obern Theil dieser Wand, hernach einen von seinem Ende an ovalen doppelten Bogen, einen, der nach dem Loch des Hinterhaupts geht, und einen andern, der mitten durch den Fortsatz des Hinterhaupts nicht gar zu eben nach dem Loche herabsteigt, tab. 3.

(i) S. 148. 154.

(k) S. 3. 4

(l) S. 3.

(m) S. 4.

mehr senkrechte da, welche von dem fünften Sinus zum dritten hinaufsteigen, und an dem vordern Theile der Sichel deutlicher sind.

Es vergleicht sie der berühmte Abraham Slevogt (n) mit den Fasern der Harnblase, weil dieselbe verschiedene Richtungen haben. Indessen nennt er doch die meisten gerade und schiefe Fasern, welche sich aber neben dem Seitensinus in einen Bogen krümmen, und in den Gezelten sehr dichte zusammengehäuft sind.

Ich werde nunmehr erzählen, was ich an häufigen Körpern bemerkt habe, ob ich wol die Beschaffenheit dieser Faserstreifen veränderlich gefunden habe. Ich habe demnach an der harten Membrane, welche die hole Hirnschaale begleitet, die äußern Fäden überhaupt der Länge nach, hingegen die inwendigen, der Quere nach laufen gesehen (o). Sie sind an dem Grunde des Gehirns neben dem blinden Loche nach der Quere gelagert.

Es ist bekannt, daß die mehresten Fasern an der Sichel mehrentheils neben dem obern Sinus, und nicht selten auch neben dem untern, von hinten nach vorne zu laufen und diese hat Ridley gemeynet, hingegen beschreibt sie Pacchionus nicht, oder er nennt sie wenigstens doch nur mit dunklen Worten.

Es steigen ferner an dem hintern Theile der Sichel, und da, wo sie an die Gezelte grenzt, einige Fasern gegen den Sinus hinauf, welcher der Länge nach liegt, und diese breiten sich durch die Sichel, wie breite Hände aus. Von diesen habe ich vorne keine gefunden. Die hintersten derselben laufen, von der Vereinigung mit den

(n) De dura matre n. 6.

(o) Etwas ähnliches hat COLL. S. 980, ob er es aber aus der beobachteten Natur habe, weiß ich nicht. Auf eine etwas andere Art beschreibt es VIEVSSENS S. 3 daß sich nämlich die inwendigen von den äußern schief durchkreuzen lassen.

den Gezelte an, gemeiniglich gerade, und diese machen mit den Fasern des Gezeltes ein Ganzes aus: unter diesen laufen einige nach vorne zu, bis gegen die Mitte der Sichel, andere hingegen krümmen sich rückwärts und mischen sich unter die Querfasern. Sie verwandeln sich unter dem großen Sinus in Nezze.

Die vornehmsten Fasern der Gezelte des kleinen Gehirns laufen von ihren knochigen Anfängen, und von allen Seiten, gegen die Verbindung mit der Sichel fort, und es steigen diejenigen, welche von dem hintersten Rükken des Felsenbeins entspringen, in die Sichel selbst hinauf, und sie verlängern sich bis zum obersten Ende derselben. Es pflegt in dieser Gegend etwas gemeines zu seyn, daß, wenn sich die übrige Natur der Sichel verloren hat, würkliche Löcher entstehen, vermittelst welcher die Sichel die rechte Halbkugel des großen Gehirns mit der linken zusammen hält (p).

Man muß sich aber hier vornemlich erinnern, daß alle diese Fasern nichts rothes, noch fleischiges an sich haben (q), sondern sie enthalten nur durchgängig solche Streifen, dergleichen man an den Knochen und Gelenkbändern hie und da sehr häufig antrift. Es haben diese Fasern auch in denen stärksten Thieren ein zellförmiges Wesen an sich (r).

§. 8.

Der zwischen der harten Hirnhaut, und dem spinnewebigen befindliche Dunst.

Es steht die inwendige Fläche der harten Membrane von dem Spinnengewebe ab, und sie hängt mit derselben,

(p) S. 13.

(q) Daß sie nicht muskelhaft sind, sagt FANTON an den PACCHION. S. 204. LAWRENCE praelect. I. S. 6, 7.

(r) KAAVW nov. comm. Acad. Petrop. Tom. I. S. 354. aus dem Elephanten.

selben, so oft der Körper unversehrt ist, blos durch Blutgefäße (s), oder vermittelst der Drüsen zusammen, von denen sogleich geredet werden soll (t), wie auch vermittelst desienigen zarten Zellgewebes, welches diesen Drüsen ihre Festigkeit giebt.

Es dünstet aber zwischen der harten und der spinnewebigen Membran eine häufige Feuchtigkeit aus, von der nicht nur die äußere Fläche, sondern auch die innere der zarten Hirnhaut (u) beständig feucht erhalten wird. Es scheint die ganze harte Membrane diesen Dampf zu verursachen, welches auch von der zarten Gehirnhaut gilt, indem von der Oberfläche beider Bekleidungen eine wässerige Feuchtigkeit ausschwitzt (x), wenn solche durch die Schlagadern des Kopfes eingespritzt wird. Es wird das ganze Wesen der dünnen (y) und harten Gehirnhaut von dieser Flüßigkeit dergestalt angefeuchtet, daß man solche so gar ausdrükken kann (z). Sie stellt sich auch nach dem Tode wieder her, wenn man sie gleich ausgedrückt hat (a), und sie nimmt in Krankheiten öfters zu (b). Sie sammlet sich auch zu Wasserbläschen (c), und gerinnt zu einem Leime (d). Man hat in der Frucht das Fließwasser zwischen den Gehirnhäuten, fingerdick

(s) ORIBAS. S. 6. PACCH. an SCHROECK S. 113. Nicht mit Grunde fügt einige Faser hinzu.

(t) n. 7.

(u) VESAL. L. VII. c. 3. GLASER S. 5. PACCHION. an FANTON. S. 86. an BAZZAN. S. 12. LINDEN physiolog. S. 388. KAAVW n. 539. 541. LITTRE mem. de 1707. S. 129. WINSLOW n. 47.

(x) Von der dünnen Gehirnhaut KAAVW n. 546.

(y) PACCHION. an FANT. S. 87.

(z) LANCIS. obs. 2. post tr. de mort. subit. FANT. an PACCH. S. 67. 69.

(a) PACCHION. S. 86. Thue hinzu KAAVW n. 548.

(b) Sehr vieles Wasser findet sich zwischen der harten und dünnen Gehirnhaut BLANCAARD Jaarreg Anat. Cent. 1. n. 73. KALTSCHMIDT de hydroceph. ZWINGER act. helv. Tom. I. vom Anfange.

(c) BARTHOLIN. hist. 49. Cent. 2.

(d) DRELINCOVRT de conceptu perioche 34. Eine Art des Nasenschleims hist. de l'Acad. 1705 S. 49.

gerdick geronnen gefunden (e). Es verwandelt sich endlich diese Feuchtigkeit in ein widernatürliches Zellgewebe, sie hängt bisweilen die harte Membrane mit der dünnen zusammen (f) und, daß hieraus eine Art von einem fehlerhaften Plättchen unter der harten Gehirnhaut erwachsen könne, läßt sich durch die Aehnlichkeit mit dem Herzbeutel, mit der Lunge und mit andern Beispielen erläutern (g). Man hat so gar kleine Steingewächse in dieser Gegend angetroffen (h).

§. 9.

Die Drüsen der harten Gehirnhaut.

Es giebt Drüsen von verschiedener Art, welche beide Gehirnhäute bewohnen.

Ich finde dergleichen harte, runde, warzenähnliche Drüsen hie und da in Haufen beisammen an der Oberfläche des großen Gehirns, an der Seite bei dem Ursprunge der Sichel, welche in den Zwischenräumen der Netzfasern dieser Haut liegen und gleichsam von den holen Gruben der Hirnschaale aufgenommen werden. Es steckt die Grundfläche dieses Haufens in dem Spinnengewebe, es lagert sich der vornehmste Haufen derselben zwischen den Netzstreifen der harten Membrane, indessen, daß ihre Spizze von der äußern Oberfläche der harten Membrane herausgeht. Es sind dieses die zwo Erhabenheiten an der harten Membrane, welche in einige Gruben an der Hirnschaale, nach dem Vesal passen (i). Es ist dieses das knorplige Gewächse, welches größer, als

(e) DRELINCOVRT a. O.

(f) BOEHMER in der Vorrede zum ersten Band, obs. 16. Die verhärtet dünne Gehirnhaut A. de HÆN T. 4. S. 170. KAAVW nov. comm. acad. Petrop. Tom. I. S. 356.

(g) Röthlich und läßt sich absondern KAAVW S. 353.

(h) RVSSEL oecon. natur. S. 95. 96.

(i) Lib. VII. c. 2. f. 1. K. GLASER S. 5.

als eine Erbse war, und bei dem **Bartholin** (f), mit einer Grube in der Hirnschaale zusammenpaßte. **Pacchionus** nennt sie Körper an der äußern Oberfläche der harten Hirnhaut, welche neben der Scheitel hervorragten (l). **Harder** nennt sie vorragende Drüsen an der Seite der Sichel (m). Die **Pariser** beschreiben hirsenförmige Körperchens unter der Hirnschaale, welche angefressen war (n). **Fanton** erklärt drei Drüsenhaufen, welche an beiden Flächen der Hirnhaut deutlich sind (o). **Gunz** (p) nennt sie feste, schwammartige und durch die Löcher der harten Membrane, in die Gruben der Hirnschaale eindringende Körperchen. Sie sind eine Schichte Drüsen, unterhalb dem Stirnknochen auf der S. 32 im **Santorinischen** Werke (q), und die Drüsenhaufen in den Gruben des Vorderhaupts, nicht weit von dem Sinus der **Sichel**, nach der **Heisterschen** Beschreibung (r).

Es befinden sich andere ähnliche, häufige und ziemlich oft vorkommende Drüsen der ganzen Menge des sichelförmigen Sinus, an den Zwischenräumen zwischen den Fasern des inwendigen Plättchens, welches den Sinus ausmacht (s), und diese sind mit ihrem innern Ende gegen die dünne Gehirnhaut hin gekehrt. Ich habe diese Drüse sonst weich, von weißer Farbe (t), wie ein Fett, gemeiniglich aber hart, gesehen, sie waren mit den Drüsen der vorigen Klasse verwandt, einzeln, in Haufen zertheilt (u), aus großen und kleinen gemischt, und mit einem Zellgewebe umgeben (x). Ich

(f) Hist. 53. Cent. I.
(l) An FANTON. S. 151.
(m) Apiar. obs. n. 30.
(n) Anc. Mem. T. II. S. 25.
(o) An PACCHION. S. 66. 67.
(p) De lapill. gland. pinealis.
(q) Obs. anat. S. 32.
(r) Compend. anat. T. II. S. 21.
(s) In areolis chordarum PACCHION. S. 110 f. 1. LIEVTAVD S. 385. Thue hinzu PETIT epist. I. S. 12.
(t) Grau hat sie VIEVSSENS gesehen system. vasor. S. 229.
(u) Die gemeiniglich so genannt werden, und vom PACCHION. gezeichnet sind. V. LANCIS. obs. 4. nach L. de mort. subit.
(x) Fleischige Fasern nennt sie PACCHION. S. 110. 111. hernach

Ich habe auch einige gleichsam limphatisch und durchsichtig gefunden.

Sie pflegen da, wo die großen Blutadern an diesem Sinus hervorkommen, zu liegen (y), und es sollen einige darunter an die Höle des Sinus gränzen (z), da hingegen andere durch eine Zwischenhaut von diesem Sinus abgesondert werden (a). Vielleicht sind dieses die kleinen, zahlreichen und zu beiden Seiten in fünf, oder sechs Haufen verpackte, und an die innere Fläche der harten Membrane, neben der Sichel und an dem angränzendem Obertheile des Sinus (b) anhängende Drüsen bei dem Samuel Collins, oder vielleicht sind das die, an den Gefäßen, bei dem sichelförmigen Fortsazze anhängende Drüsen des Harders (c), oder die Drüsen, welche sich nach dem Raymund, Vieussens in den am schweren Gebrechen darniederliegenden öfters finden lassen (d), oder die fleischigen Anhänge, vermittelst deren die harte Gehirnhaut, wo sie zwischen den Halbkugeln niedersteigt, nach dem Aumphret, Ridley (e) an dem großen Gehirne anhängt.

Es sind zuverläßig dieienigen Drüsen, welche Fanton im Jahr 1697 zu Paris gesehen, wie er solches dem Pacchion in einem Schreiben berichtet (f). Dieses sind die Körnerchen, welche Johann Mery beschreibet (g). Man pfleget sie gemeiniglich dem Anton Pacchion zu zueignen (h), und es steht Mery (i) und Fanton (k) diesem in der Ehre nach.

Man

Fasern durch welche sie von der harten an die dünne Gehirnhaut gehänget werden, eben da. S. 114.

(y) Hist. de l'Acad. 1701. S. 50.

(z) SANTORIN. angef. Ort.

(a) Eben da. PACCHION. S 258.

(b) S. 982.

(c) Angef. Ort. S. 159.

(d) System. vas. S. 229. und G. de la PEYRONIR. Mem. de l'Acad. 1741. S 206.

(e) Of the brain S. 8.

(f) An PACCHION. S. 222, 223.

(g) Hist. de l'Acad. 1701. S. 50.

(h) Weitläuftig hat es PACCH. beschrieben in epist. ad SCHROECK auch PETIT hat es epist. 1. S. 12.

(i) Ep. ad PACCH. S 264.

(k) S. 222. an PACCHION.

Man findet aber auch andre Drüsen weich und von weißer Farbe, und es sind diese hie und da einem Fette ähnlicher, und an der Oberfläche der dünnen Gehirnhaut anzutreffen (l). Ruysch hält sie vor Fett (m). Doch auch diese nehmen bisweilen dieienige callöse Gestalt an, welche die auf dem Sinus sizzende Drüsen haben. Ich habe aber dem ohngeachtet doch Körper geöfnet, in denen ich keinerlei Art von Drüsen finden können, und man kann sie also desto eher für fehlerhafte Gewächse halten (n), da sie außerdem an den Alten, und solchen Personen, welche lange krank gelegen, viel deutlicher in die Augen fallen (o), und andere Zerleger überhaupt dergleichen gefunden zu haben (p) läugnen. Es hält der berühmte Joh. Nicolaus Weiß, dieienigen, welche am Sichelsinus sizzen, für Klappen der Blutadern (q). Doch es widerspricht die Aehnlichkeit so vieler andern, welche vom Sinus weit abliegen, dergleichen zu behaupten.

Ich habe endlich einige Reihen Drüsen an dem vordern Ende des Gezelts im kleinen Gehirn (r) wahrgenommen. Vielleicht sind diese so zahlreiche Drüsen neben dem kleinen Gehirne von einigen Schriftstellern des letztern Jahrhunderts berührt worden (s). Pacchionus will, daß keine bei dem Seitensinus gefunden werde (t), und ich erinnere mich nicht, die gesehen zu haben, welche der

(l) Zahlreiche Drüsen an dem Geflechte der dünnen Hirnhaut. WILLIS c. 7. S. 96. eben diese meynet auch PACCHION. an SCHROECK S. 115, wie ich einsehe, und MORGAGN princip. S. 200 und LIEVTAVD, S. 388 und POZZIVS comm. epist. S. 87 und vielleicht DROVIN. S. 8. hieher gehören auch die Drüsen an der innern Fläche der harten Membrane LITTRE hist. de l'Academ. 1704. n. 19. nemlich die, welche nicht zunächst dem Sinus sind.

(m) Thes. 4. n. 1.

(n) PONSTIERE an FANTON. S. 29.

(o) PACCH. an SCHROECK S. 111.

(p) Es sind keine Drüsen an der dünnen Gehirnhaut VIEVSSENS S. 29. CHARRIERE S. 139. RIDLEY S. 18

(q) Specim II. et Comm. Litt. Nor 1736 hebd. 8

(r) In ic anat Fasc. VII. tab. 2.

(s) GLASER S. 74. COLLINS S 1032. t. 50. f. 1. doch diesen Bau habe ich niemals gesehen.

(t) An SCHROEK S. 112.

berühmte Vieussens auf dem Stamme des fünften Nerven liegen läßt (u).

Es will der Erfinder dieser Drüsen, daß sie von dem Geschlechte der einfachen seyn (x), und Gefäße von sich werfen, durch welche sie ein Flieswasser absondern (y). Man muß aber aus der Beschreibung selbst Verdacht schöpfen, daß diese Gefäße von dem Zellgewebe nicht verschieden sind (z). Ich gebe es auch zu, daß man aus diesen Drüsen einen Saft drükken könne (a), indem sie eben von der Feuchtigkeit, welche die harte Gehirnhaut benetzt, angefeuchtet werden können. So oft sie indessen weiß und weich sind, so haben sie durchaus nichts ähnliches mit einfachen Drüsen. Daß sich aber derienige Dampf, von dem wir Erwehnungen gethan, in diesen Drüsen absondern soll (b), wird eben so unwahrscheinlich, indem derselbe überall den ganzen Umfang der Gehirnhäute überzieht, und die Drüse nur eine kleine Stelle an dieser Bekleidung einnehmen. Da die Natur ferner diese Ausdünstungen der Gehirnhäute zeiget, und die Kunst die Natur nachahmt, so braucht man keine andere Quellen zu diesem ohnehin zarten, und nicht drüsigen Safte aufzusuchen. Es hat der berühmte Fanton noch eine andere Vermuthung (c), nämlich, daß sie ihren Saft in den sichelförmigen Sinus ergießen sollen. Da aber so viele andere Blutadern (d) von dergleichen Drüsen entblößt sind, und diese häufig in Gegenden vorkommen, welche von diesem Sinus weit abliegen, so glaube ich, daß man sich über das Geschäfte dieser kleinen Theile noch weiter ausdehnen müsse (e).

(u) De l'oreille S. 40.
(x) PACCH. an SCHROECK u. f. f.
(y) PACCHION. S. 113.
(z) S. 114
(a) FANTON. an PACCHION. S. 67.
(b) LITTRE hist. 1704. n. 19. FANTON an PACCHION. S. 68. 224.
(c) FANT. an PACCH. S. 65.
(d) Vieles hat wider ihn PACCHION an den FANTON geschrieben. S. 258.
(e) WINSLOW redt weitläuftiger davon. n. 47.

Fünfter

Fünfter Abschnitt.

Die Pulsadern und Blutadern der Gehirnmasse, und deren Fortsäzze.

§. 1.

Die Pulsadern.

Die Pulsader des Hauptes (carotis) (f).

Wir müssen die Gefäße, welche nach dem Gehirn, und dem Rükkenmarke gehen, mit etwas gröſserm Fleiße verfolgen, da sie nicht nur sehr groß sind, sondern auch in dieser vielförmigen Masse eine Menge Aeste, von bestimmter Bauart, von sich geben, welche einander ungleich sind, und eine von dem übrigen Körperbau ganz verschiedene, und ihre besondere Beschaffenheit haben.

Wir haben bereits den Bogen der Aorte (f*) nebst den Aesten beschrieben, welche diese Schlagader von sich wirft. Es neigt sich darunter der erste an der rechten Seite mit seinem unterm Ausschusse nach auswärts zu, und er macht sich besonders dadurch merkwürdig, daß er

(f) Die Alten haben sie so genennt RVFVS appell. 1. S. 42. 43. ARISTOTELES nennt sie Drosseladern hist. anim. Lib. III. cap. 3. Denn er zieht den Versuch, den RVFVS anführt, auf die Pulsadern des Haupts, von dem auch der Name καρωτίδες entstanden ist, GALEN. de Hippocr. et Platon. decret. L. II. c. 6. eben der thut hinzu, daß sie mit Unrecht so genennt würden, als wenn der Carus, dieser Pulsadern Eigenschaft sey Hippocr. et Platon. decret. L. I. Doch, daß die Nerven, die den Hals von beiden Seiten einschliessen, καρῶτιδες heißen, sagt CELSVS Lib. VIII. c. 1. eben der hat die Pulsadern des Haupts Lib. IV. c. 1. VESAL. nennt sie soporales, gegen die Erinnerung des GALEN.

(f*) Lib. VI. S. 161. 163.

alle übrige Schlagadern des Hauptes, nur die Carotis nicht, hervorbringt. Er geht nach oben zu gerade in die Höhe (g), und macht die Carotis seiner Seite aus. Die zwote linke kömt aus dem Aortenbogen auf die Art hervor, wie wir bereits ehedem gemeldet haben (h), und er läuft schiefer nach seiner Kopfseite hin (i).

Es ist die linke mit der rechten entweder gleich groß, oder vielmehr etwas kleiner. J. C. Adrian Helvetius (f) fand, da der Aortendurchmesser wie —16, oder wie $\frac{64}{4}$ war, die rechte Carotis $4\frac{3}{4}$ oder $\frac{19}{64}$, die linke Carotis $4\frac{1}{4}$, oder $\frac{17}{64}$ von der Aorte. Indessen führt doch der berühmte Sylva den Helvetius dergestalt an, daß er der rechten Carotis zum Durchmesser $3\frac{1}{2}$, der linken $3\frac{1}{3}$ giebt (l). Hingegen macht der vortrefliche Senac (m) die linke um etwas größer, indem er ihr 23216 solcher Theile giebt, dergleichen er an der rechten 23104, und an der Aorte 90,000 fand. Hingegen habe ich, da der Durchmesser der Aorte 70 Theile enthielt, an der rechten Carotis solcher Theile 25, an der linken 24 gefunden. In einem andern Körper hatte die rechte Carotis 24, die linke 21, die Aorte 45 Theilchens. Ein andermal, da der Aortenstamm 16 betrug, war die linke Carotis 18, die rechte 19 groß, allezeit zu hundert Theilchen eines Zolls gerechnet. Folglich sind die beiden Schlagadern des Hauptes (carotides) entweder einander gleich, oder es ist doch die rechte um etwas größer.

Wenn die Carotis auf solche Weise entstanden ist, so wird solche vermittelst des Zellgewebes, mit der grossen Blutader, und vornemlich mit dem Nerven des ach-

ten

(f) HELVETIVS Lettres au suget de la critique de M. BESSE S. 181.

(g) T. ant. corp. N. u. f. f.

(h) Lib. VI. S. 163.

(i) T. ant. corp. angef. Ort. COWPER Phil. trans. n. 280.

(l) De la saignée S. 189.

(m) Du cœur T. I. S. 246.

ten Paares, in ein Gebinde gewikkelt (n), sie läuft über die Vorderfläche des rechten Hauptes, ziemlich gerade weg, und, indem sie mit der Luftröhre parallel geht, so steigt sie bis zum obern Rande des Schildknorpels hinauf (o). Sie pflegt in dieser Gegend nur einfach, und ohne Aeste (p) zu seyn, welche sie wenigstens sehr selten, und noch dazu kleine der schildförmigen Drüse (q), der Brustdrüse, und den benachbarten Muskeln zusendet.

Daher verliert sie hier auch wenig von ihrem Durchmesser. Ich habe sie bei ihrem Ursprunge von 23, hingegen unter dem Anfange der Schildpulsader von zwanzig Theilen, bisweilen hingegen an beiden Seiten durchgängig gleich gefunden (r). Sie ist an sich gerade, wenn man sie aber mit Talg ausspritzt, macht sie doch gelinde Schlängelungen.

§. 2.

Die Zertheilung der Carotis.

So bald die Carotis bei dem obern Rande des Schildknorpels anlangt (s), so fängt sie sich zu theilen an. Sie theilt sich gewöhnlich in die Gehirn- und in die äußere Hauptschlagader ein, und man kann den Namen in so ferne beibehalten, daß wir uns dabei erinnern, wie die vordere (t), und die inwendige (u) der Achse näher liege, welche den Körper in zween gleiche

(n) Die erste Scheide. ERNEST. HEBENSTREIT in progr. de vaginis vasor. I. IAC. HVBER epist. de Nerv. intercostal. S. 23.

(o) Tab. ant. corp. tab. thyreoid. post tab. art. maxillar.

(p) In allen Kupfern des EVSTACHIVS, COWPER, LEONCENA, oder in unsern.

(q) So meynt auch H. A. NICOLAVS de direct. vas. S. 28.

(r) Lib. II. S. 57.

(s) WINSLOW tab. 3. tr. des artères n. 48.

(t) LIEVTAVD S. 477. WINSLOW n. 49. 72.

(u) WINSLOW eben da. VINK blœdvaten tab. 2. f. 1. 2.

Theile (x) theilt, und wie sie besser in der geraden Linie zu liegen komme, welche mit der Achse des Carotisstammes in eines fortgeht (y). Es ist die äußere bisweilen kleiner (z), wenn vorher die Schildader (a) die gemeinschaftliche Carotis verlassen, da iene von der äußern hervorgebracht worden: sie ist ein andermal gleich groß (c), wenn nemlich diese Schildader aus einer Zeräſtelung des gemeinschaftlichen Stammes hervorkömt (d): sie ist endlich größer, wenn sich die Schildader von der äussern Carotis bereits losgemacht hat, und hierauf erst einige Linien weit davon herauskömt (e). Und auf diese dreifache Weise pflegt sich die Carotis zu zeräſteln.

§. 3.

Die Pulsader des Schlundkopfes.

Wir müssen von den Aesten dieser äußern Carotis an diesem Orte eine kleine Geschichte liefern, indem öfters aus derselben, merkwürdige Aeste zu der harten Gehirnhaut hinlaufen. Hier übergehen wir die obern Schildpulsader, von der bereits gedacht worden, wir verschieben die Zungenpulsader bis zur Beschreibung dieses Werkzeuges. Wir wollen an einem andern Orte die Lippen- und Schläfenader vornehmen: hingegen berühren wir hier die Schlagader des Schlundkopfes, wel-

(x) Fascic. anat. 3. tab. art. pharyng. S. 2. Fascic. 7. S. 3. WINSLOW n. 71.

(y) Tab. art. lab. und tab tor. corp. ant. CANT tab. 1. f. 1.

(z) WINSLOW macht sie kleiner n. 50. nach der Verbesserung. GAVTIER macht sie kleiner, tab. 2. f. 2.

(a) Fascic. 7. angef. Ort. tab. art. maxill. intern. tab. art. thyreoid. inf. tab. art. facial. GAVTIER angef. Ort.

(c) LIEVTAVD angef. Ort.

(d) Fascic. 7. icon. art. spin. post. Fascic. 2. tab. thyr. sup. EVSTACHIVS tab. 25. und MEKEL Tabelle des 5ten Nerven. P. HVBER de Nervo intercost. S. 7. LANCISIVS hat sie größer de vena sine pari T. 2. f. 1. und HVBER S. 6.

(e) Fascic. 8. tab. ant. corp. Fascic. 3. tab. art. pharyng. im Kupfer und S. 2. ich habe gefunden, daß sie sich verhalte, wie 15 zu 13.

welches eine neue Pulsader ist (f), oder welche man unter andern Namen dergestalt versteckt hat (g), daß man sie nicht unterscheiden können. Sie ist gemeiniglich einfach (h), entspringt selten mit zween Anfängen, noch seltener mit dreien, und es geschicht sehr selten, daß sie von einem andern Aste der Carotis, nämlich von dem Hinterhauptsast herkömt. Sie entsteht gemeiniglich aus dem Anfange der äußern Carotis, wiewol an derjenigen Seite (i), welche den Rükkenwirbeln zugekehrt ist. Es läuft dieser kleinste, unter allen Aesten der Carotis (k), mit seinen vornehmen Zweigen nach hinten zu, und diese Ader wendet sich nach der vordern Seite des Halses, nach den geraden Muskeln, nach dem grossen, und kleinen Muskel des Kopfes, und nach dem großen Nervenknoten (l). Einer von diesen Aesten dringt mit der Drosselblutader (m) durch die Hirnschaale, er läuft zum Quersinus, zu den Häuten der eingeschlossenen Blutader, zur harten Gehirnhaut, und er theilt sich bei dem großen Loche, bei dem Felsenbeine (n) und hinter dem Loche bei der Hölung, welche zur Aufnah-

(f) Man erkennt es weder bei WINSLOW, dessen art. submaxillaris, andere Merkmale hat n. 54, noch bei I. LIEVTAVD, noch bei BARBAVLT S. 389. 390. Ich glaube, daß es die sey, welche von der Ader unter der Zunge zu der harten Hirnhaut gehen soll. ESCHENBACH anatom. S. 811.

(g) Fascic. 2. hist. art. maxill. intern. n. 200 und Fascic. 3. S. 4 und vorher in comment. BOERH. Tom. II. S. 842. Es ist eben die, welche man bei dem GAVTIER ungenannt, aber doch beschrieben findet, tab. 2. f. 2. die entspringende in der Theilung der Carotis BERTIN. osteolog. tab. 2. S. 341. gehört hieher. GVNZ hat auch etwas hieher gehöriges de maxill. intern. Es ist die untere Kinnbakkenader DISDIER sarcolog. Tom. 3. S. 23.

(h) Tab. art. maxill. int. t. nahe beim Anfange des dritten Bandes, S. 4. Ic. art. lab. ic. art. max. q. GAVTIER angef. Ort. b. aus dem Bogen der Aorte, wie es scheint. Eph. Nat. Cur. Vol. VIII. n. 107.

(i) Fascic. 2. und n. c. c.

(k) Wo man nicht die hintere Ohrenader unter diese Aeste rechnet. fascic. 3. S. 4.

(l) Fascic. 3. angef. Ort. fig. t. fascic. 2. angef. Ort.

(m) Fig. art. phar. VINK. S. 63.

(n) GAVTIER t. 3. f. 2. X.

nahme des kleinen Gehirns bestimmt ist (o). Von diesem kleinen Zweige gedenken so wol die alten (p), als neuen Zergliederer (q) hin und wieder.

Von dieser Schlagader des Schlundkopfs läuft noch ein kleinerer Ast mit dem neunten Nervenpaare (r) zur Hirnschaale, und nach der harten Gehirnhaut, oder er dringt durch das besondere knopfförmige Loch des Hinterhaupts, welches eine besondere Blutader durchläßt, die von der Wirbelader ihren Ursprung genommen (s). Es bleiben diese kleinen Aeste daselbst in der harten Gehirnhaut, wo diese dem großen Loche des Hinterhaupts nahe liegt.

Sie giebt endlich vom obersten Wirbelaste, und durch den Knorpel, welcher sich zwischen dem Felsenbeine und dem Beine des Hinterhaupts lagert (t), noch einige kleine Aeste zur harten Gehirnhaut ab.

Ich will ihre vordern Aeste nur mit kurzem berühren; sie gehen nach dem Schlundkopfe, biegen sich zurükke (u), und laufen über die hintere und Seitenfläche desselben herab: sie gehen auch nach der Ohrentrompete, und zu den Muskeln, welche an dieser Trompete liegen, und versehen auch das obere Gewölbe (x) des Luftröhrenkopfes, welches sich unterhalb dem keilförmigen Knochen

(o) VINK tab. 2. f. 4. GAVTIER.

(p) B. den PARÆVS L. III. c. 15. den PLATER S. 23. 297. Aber diese Männer scheinen dem VESAL. zu folgen, der den Gehirnstamm der Carotis durch diesen Weg führte, fasc. 3. S. 4.

(q) SCHNEIDER de occipite, GLASER S. 15. CÔWPER append. f. 26. k. RIDLEY obs. pract. S. 165. MONROO of the bones. S. 164. GAVTIER angeführt. Ort. und tab. 3. f. 2. X. BOEHMER osteolog. S. 70.

(t) BERTIN. angef. Ort. S. 48. er behauptet zwei, S. 52. HVBER epist. S. 8.

(s) Fascic. 3. angeführt. Ort.

(t) Fascic. 2. angef. Ort. iener stammt aus dem Zweige her, der den obern Schlund macht.

(u) Fig. cit. S. U. X. beschrieben in den Noten c. c. art. maxill. intern.

(x) Angeführt. Ort. W.

chen des Hinterhaupts befindet, wie auch das Knochenhäutchen und den Anfang der Nase (y). Es giebt die beschriebene Ader auch einen kleinen Zweig her, welcher durch den flügelförmigen Kanal nach vorne zu läuft, und mit dem rückwärts gekehrten Aste der Nasenpulsader in Verbindung steht. Sie versorgt auch die Zunge, den beweglichen Gaumen (z), und den Luftröhrenkopf (a), und wirft auch aus dem Aste, welcher die Carotis zu begleiten scheint (b), in der That aber, den Schlundkopf bestreicht, einen sehr kleinen Zweig, der den Ribbennerven durch sein Loch begleiten hilft (c).

§ 4.

Die Schlagader des Hinterhaupts.

Es tritt nicht weit von dieser Gegend, aus der Carotis (d) die Schlagader des Hinterhaupts, welche um etwas größer ist, und sich rückwärts nach aussen zu und in die Höhe wendet. Sie war bei den Alten bekannter (e), da sie mit ihrem Stamme über den Quersortsatz des Atlas, unterhalb dem zizzenförmigen Fortsazze der Schläfe, sich um den Knochen des Hinterhaupts herum schmiegt (f), und theils blos läuft, theils mit den gefalteten und den Milzmuskeln bedeckt ist (g), und mit ihren vornehmsten Aesten, die theils der Haut näher (h), theils tiefer liegen (i), sich weit nach dem Vorder-

(y) V. fasc. 3. S. 4.
(z) Fasc. 2. angef. Ort.
(a) Fascic. 8. S. 10.
(b) Le CAT ic. ad S. 299.
(c) BERTIN. T. II. S. 427.
(d) MEKEL f. 1. fasc. 2. tab. art. thyr. inf. tab. art. maxill. intern. Endlich oberwärts in der tab. von der Pulsader des Schlundkopfes und GAVTIER tab. 2. f. 2. besonders ASCHE tab. 1. f. 4.
(e) V. fascic. 2. ic. art. thyr. inf. not. b. auch FALLOP. hat sie, bei dem sie die fünfte ist obs. anat. S. 132 und COLVMBVS, bei dem sie der zweite Ast ist S. 131, besonders unter den Neuern I. B. WINSLOW n. 66. LIEVTAVD S. 478.
(f) Tab. art. labial. tab. corp. post. vergl. ASCHE tab. 1. f. 4. t. 2. WINSLOW n. 66.
(g) Fasc. 2. angef. Ort. Tab. tot. corp. post.
(h) GAVTIER tab. 1.
(i) Fascic. 2. tab. cit. Fascic. 8. tab. corp. post. GAVTIER tab. 2. f. 2.

Vorderhaupte hin zerstreut, und mit den Schläfen. (k) und Stirngefäßen, Nezze macht. Sie pflegt sich recht artig zu Schlangenwindungen zu verdrehen (l).

Sie giebt aber auch andere Aeste für die Muskeln hin, welche unten vom Kopfe, von dem zizzenförmigen Fortsazze, von dem Atlas und dem zweeten Wirbel herkommen, darunter einige der Haut näher, andere tiefer liegen (m), und sich mit der Wirbelschlagader (n) und mit den Nakkenadern (o) auf verschiedene Weise vereinigen. Es vereinigt sich auch der rechte Stamm mit dem linken vermittelst des lezten Queraftes (p).

Sie sendet auch fast beständig einen nicht geringen Ast (q) zur harten Gehirnhaut hin (r), durch das zizzenförmige Loch (s), und zwar etwas mehr nach aussen zu, als die Blutader, die solchen Namen führt, hervorkömmt, oder sie schießt auch zween Zweige von sich, welche neben der Verbindung des äußersten Felsenbeins, des zizzenförmigen Knochens, und des Hinterhauptknochens (t), und endlich selbst an dem Kreuze des Hinterhaupts (u) die Hirnschaale durchboren, und daselbst zur harten Gehirnhaut gehen, wo diese den hintern Lap-

(k) Fascic. 3. tab. art. labial. u. f. f. GAVTIEB t. 1. f. 1. 2.

(l) In den Kupfern des MEKEL, ASCHE, und in unsern, u. s. f. besonders bei dem berühmten PETSCHE diss. saepe citat.

(m) V. Fascic. 2. angef. Ort. Fascic. 8. S 57. seqq. tab. corp. post. ASCHE tab. 3. ω. β. i. h.

(n) Fasc. 2. angef. Ort. Fasc. 2. angef. Ort. Fascic. 3. S. 57. 58. SYLVA de la saignée S. 211. WINSLOW n. 67. ASCHE tab. 3. f. 5. S.

(o) WINSLOW angef. Ort. n. 67. Fascic. 8. S. 59. u. f. f. ASCHE W. Q.

(p) Tab. corp. post. S. 59. ASCHE tab. 2. VINK. tab. 2. f. 1.

(q) Ob gleich MONROO schreibt, daß er öfter fehle, als gefunden werde, of the bon. nov. edit. S. 97, so hat er bei mir doch nie gefehlt.

(r) Fascic. 2. tab. cit. fascic. 3. tab. art. pharyng. 2. tab. corp. post. dieser ist kleiner, S. 58. auch MEKEL hat ihn n. 24. BERT. Tom. 2. S. 383.

(s) Fascic. 2. angef. Ort.

(t) S. 58.

(u) Eben da.

Lappen des großen Gehirnes bekleidet (x), und wo sie das kleine Gehirn trägt (y). Sie giebt aber auch über dem Atlas, und durch das große Loch einen Zweig zur harten Gehirnhaut, und zwar in der Gegend, wo das große Loch des Hinterhaupts ist (z).

Endlich gehören auch zu den Schlagadern des Hinterhaupts billig diejenigen zwo kleine Schlagäderchen, welche nicht weit vom sichelförmigen Sinus, und der Verbindung der Pfeilnaht mit der Lamdanaht, durch eben so viel Löcher in die hole Hirnschaale, und in die harte Gehirnhaut dringen (a), diese kommen bisweilen von den Schläfenadern (b) und dem Vorderhauptsaste her. Sie machen auch mit dem Fortsazze der Augenadern, mit dem Aste der Wirbeladern, und mit der würklichen Hirnhautsader ein Netz aus (c).

Es ist endlich gar nichts seltenes, daß die sämtlichen Schlagaderäste, welche das neunte und achte Paar beyleiten, ingleichen die Aeste der großen Blutader (d) von dem Hinterhauptsstamme herrühren, oder daß sie sich doch in diese Ader theilen, und daß die Schlagader des Schlundkopfes, mit dem achten Paare (e), den kleinern Zweig, und dagegen die Ader des Hinterhaupts mit der Drosselblutader dem größern Zweig der harten Gehirnhaut giebt.

Man

(x) VINK tab. 2. f. 1. auf der rechten Seite, wie es scheint, GAVTIER tab. 3. f. 1. zu A.

(y) S. 58.

(z) Fasc. 2. S. 57. 58.

(a) AL. MONROO läßt sie zur Sichel und zur harten Membrane gehen of the bones ed. nov. S. 88. verbindet sie mit der Schläfen- und Hinterhauptsader, auch BERTIN. hat sie T. II. S. 385. COWPER f. 2. append. und GAVTIER tab. 2. f. 1. F. F.

(b) Fasc. 8. S. 14. HEBENSTREIT de bas. calvar. S. 6. hieher gehören die Zweige auf dem Kupfer des LADMIRAL. icon. dur. matr.

(c) BERTIN ebenda, MONROO eben da.

(d) S. 110 und Fascic. 3. S. 9. art. lebial.

(e) Fascic. 2. angef. Ort.

Man hat auch aus dieser Schlagader die hintere Ohrenader (f), oder die Griffelzizzenader, oder endlich die Schlagader des Schlundkopfes (g) herauskommen gesehen.

§. 5.

Die hintere Ohrenschlagader.

Auch diese war den Alten nicht unbekannt, und sie heißt beim Vesal (h), hintere Schläfenader, sie wird vom Fallop, die sechste genannt (i), und vom Eustach angedeutet (k), indessen, daß sie auch von den Neuern nicht aus der Acht gelassen ist (l). Sie entsteht entweder aus der äußern Carotis, wo diese bereits von der Ohrendrüse bedeckt ist (m), oder aus der Hinterhauptsader, hingegen selten aus der innern Kinnbakkenader (n): sie steiget durch die Ohrendrüse, unter dem griffelförmigen Anhange, und hierauf durch die Falte, welche sich zwischen dem Ohre und der Hirnschaale befindet (o), in die Höhe. Es nehmen ihre meisten Aeste die auswendigen Theile des Kopfs ein, und sie gehen nach dem knorpligen Wesen des Ohrs (p) nach dem Gehörgange (q), dem Trummelfell, nach den Muskeln (r), welche neben dem zizzenförmigen Fortsazze liegen (s), nach dem breitsehnigen Helme der Hirnschaale, und deren Knochen-

(f) Fasc. 2. angef. Ort. fasc. 8. S. 57. er rechnet die Ohrenader zu den Zweigen der Hinterhauptsader WINSLOW n. 68. besonders LIEVTAVD S. 478.

(g) Fascic. 2. angeführt. Ort. ich habe sie zweimal gesehen.

(h) Lib. III. S. 489 t. arter O.

(i) Observ. S. 132. b. VIDO tab. 27. f. 1. q. q. COLVMBVS hat einen Zweig hinter den Ohren S. 181.

(k) Tab. 22.

(l) WINSLOW n. 58. seconde branche est O. Tom. 2. f. 1. GAVTIER, ob er sie gleich die Schläfenader nennt, und diese wird gemalt. f. 4. t. 3.

(m) Fascic. 3. S. 8. V. tab. corp. tot. MEKEL n. 28.

(n) Fascic. 2. tab. maxill. int. not. I.

(o) Fascic. 3. S. 8. 9. und tab. Δ. tab. art. pharyng. v.

(p) Fascic. 8. tab. tot. corp. e. GAVTIER tab. 3. f. 4.

(q) Fascic. 3. angef. Ort.

(r) Fascic 8 angef. Ort.

(s) Eben da, S. 9. GAVTIER angef. Ort.

chenhäutchen sich auf mancherlei Weise mit denen Aesten der Schläfen und Hinterhauptspulsadern (t).

Es ist indessen ein Zweig von ihr die Griffelzizzenader (stylomastoidea), welches eine kleine Ader ist, die kaum einen besondern Namen verdienen würde (u), und welche gemeiniglich aus der hintern Ader des Ohres, sonst auch aus der Schlagader des Hinterhaupts (x) neben dem Gehörgange entspringet, und dem Gehörgange und der Trummelhaut Aeste giebt, nebst einer andern von der Schläfenader einen zierlichen Kranz, den diese Membrane macht (y), worauf sie von diesem Kranze in eben diese Membrane niedersteigt, und sich, wie ein kleiner Baum darstellet. Hierauf begiebt sie sich nach dem knochigen Gange, begleitet hier den harten Nerven, versieht die zizzenförmige Fächerchen (z), bedient den Muskel des Steigbügels, und den äußern halbkreisigen Kanal, und vermündet sich endlich mit einem Aestgen der vornehmsten Gehirnhautader, welche sich durch die Spalte des Fallopii drengt (a), und mit diesen begiebt sie sich zur Trummelhöle, zum eirunden Fenster, und in die Gegend des Amboßes. Sie gehört indessen, wofern sie nur größer wäre, zu unserer Absicht mit, weil man von ihr sagen kann, daß sie sich durch die Spalte der Wasserleitung zur harten Gehirnhaut hinwendet.

§. 6.

(t) S. 9. GAVTIER angeführt. Ort.

(u) Doch ist sie von dem berühmten LIEVTAVD genannt unter den Aesten der Carotis S. 479 und schon längst vom COLVMBVS S. 41. VIDVS VIDIVS S. 28. C. BAVHIN theatr. anat. S. 283. PLATER S. 23. NICOLAVS HABICOT die V. S. 177. V. den Ursprung in fasc. 3 tab. art. labial. Δ. 3. MEKEL n. 29.

(x) Fasc 8. eben da. I. ADAM KVLMVS und LIEVTAVD.

(y) Fascic. 8. S. 8.

(z) Eben da.

(a) Eben da.

§. 6.

Die innere Schlagader des Kinnbakkken, und deren Ast, der die Gehirnhaut bedient.

Ob sich gleich dieser Stamm an dem obern und untern Kinnbakken, an der Nase, und der Augenhöle, vornemlich ausbreitet, so kann man solchen dennoch kaum an diesem Orte vermissen, indem er mehr, als an einer Stelle, der harten Gehirnhaut, eine Menge Zweige übergiebt.

Man mag daraus, entweder den Stamm der Carotis (b), oder den vornehmsten Ast dieser Ader (c) machen, so begiebt sie sich wenigstens doch von der Schläfenader, oberhalb dem Bande (d) des untern Kinnbakkens, welches von dem Knopfe dieses Knochens bis zum Winkel desselben herabläuft, bis gegen die Mitte der Höhe des Kinnbakkens (e) hin, sie ist an sich groß, und man hat von ihr bisher selten Erwehnung gethan (f).

Sie begiebt sich mit wechselweisen Schlangenkrümmungen in die Höhe (g), und läuft nach vorne und einwärts bis zur Kieferspalte (h), geht durch diese Spalte hindurch,

(b) V. Fascic. 2. tab. art. max. intern. β. β. Fascic. 3. tab. art. pharyng. Tom. V. W. und S. 9. VERDIER t. 2. S. 340. GVNZ de art. tempor. S. 16. 17. MEKEL f. 1. zu 28. ASCHE tab. 3. i. i. K. VINK T. 2. f. 2.

(c) Sie war $\frac{9}{100}$ eines Zolls, da der gemeinschaftliche Stamm der Carotis 20, die inwendige Carotis 13, die äußere 15, und die Zungenader allein 9, groß war. Es war nemlich die Schildader 8, die Schläfenader 7, die Lippenader 7, die Ohrenader 6, die Schläfenader 7, und etwas drüber, die Hinterhauptsader 5, die Schlundkopfsader 5, die Gaumenader 4, welche hier einzeln zum Vorschein kam.

(d) WEITBREHT Syndesmolog. S. 82. tab. 8. f. 32. i.

(e) VINK tab. 2. f. 1.

(f) Doch hat sie WINSLOW und GVNZ in einem eigenen Buche de arter. maxill. intern. Ich habe sie beschrieben im achten Bande der Kupfer, hierzu thue noch Fasc. 8 und ehedem im BOERH. Comment. Tom. II. S. 342.

(g) Fascic. 2. angeführt. Ort. Fascic. 3. angeführt. Ort. fasc. 8. S. 15. MEKEL angeführt. Ort. VINK tab. 2. f. 2.

(h) Fascic. 3. angeführt. Ort. fasc. 8. S. 15. VINK angef. Ort.

hindurch, und verwandelt sich an deren obern Theile in einige große Aeste, welche nach der Nase, dem Gaumen, und unter der Augenhöle fortlaufen.

Ich übergehe einige ansehnliche Fortsäzze derselben, als den untern Kieferast, die Ohrenäste, den obern Zahnast, die verschiednen Muskeläste, die Schläfenäste, den unter der Augenhöle, die Nasenzweige, den obersten Zweig am Schlundkopfe, und die Gaumenzweige, welche ich an einem andern Orte beschreiben werde (i).

Ihr erster Zweig geht zur harten Gehirnhaut, indem er kurz vor der Hirnhautader seinen Ursprung nimt, und dieser wirft sich in die Muskeln, welche neben der Trompete liegen, in den äußern flügelförmigen Muskel; endlich begiebt er sich mit dem dritten Aste (k) des fünften Paares in das Behältnis des Reutersattels, in gedachte Nerven, und in die harte Gehirnhaut. Er entspringt auch häufig von der Hirnhaut selbst (l).

Es ist die nächste und vornehmste Schlagader der harten Hirnhaut den Alten (m) nicht unbekannt gewesen. Sie entsteht aus den ersten (n) Aesten der inwendigen Kinnbakkenader, wie auch bisweilen aus dem Stamme der Carotis (o), und sie giebt, den gedachten Zweig ausgenommen, auch noch andere, wiewol geringere von sich, welche durch die kleine Löcher der Gehirnschaale, zur harten Gehirnhaut, wo diese die großen Flügeltheile bekleidet, fortgehen (p).

Hier-

(i) B. Fasc. 2. not. 1. Fasc. 8. S. 15. und folgend.

(k) Fascic. 2. not. 1. Fascic. 8. S. 16. GVNZ S. 23. BERTIN tab. 2. S. 108 375.

(l) Fascic. 8. S. 16. n. 1.

(m) FALLOP. S. 113. SYLV. Isag. S. 38. DRYANER fig. 3. a. G. RYFF ic. S. 23. u. f. f.

(n) Fascic. 3. angef. Ort. N. Fascic. 2. n. m. WINSLOW n. 63.

(o) Fascic. 2. n. m.

(p) WINSLOW n. 64.

Hierauf wird sie (q) von zween Aesten des dritten Nerven, aus dem fünften Paare, wie von einem Strikke umschlungen, worauf sie mit einem oder zween Stämmen (r) durch ein oder zwei Löcher des großen Flügeltheils, in die Gehirnschaale eindringt.

Sie begiebt sich in die harte Gehirnhaut, läuft mitten über die Grube der Hirnschaale (s), und steigt mit ihrem vornehmsten Stamme, an den Seiten des Vorderhaupts, und nach den Obertheilen der Hirnschaale (u) hinauf, sie läuft in der Gegend des sichelförmigen Sinus fort (x), und erstreckt sich weit und breit in demienigen Theile der harten Gehirnhaut, der den vordern und hintern Lappen des großen Gehirns begreift. Sie ist es, welche häufige Aeste zur Hirnschaale absendet (y), und sich über dem Sichelsinus (z) mit ihrer Nebenader verstrickt, allwo sie mit einer andern Hirnhautader, mit einem Sprößlinge der Augenader (a), und mit derienigen, welche von der Hinterhaupsader abstammt (b), und die durch das zizzenförmige Loch herbei kömt, häufige Nezze macht.

Eben diese ist es ferner, deren Aeste zwar nicht in der Frucht (c), sondern vielmehr im erwachsenen Menschen (d) in die Hirnschaale Furchen eindrükken (e); welche allezeit größer sind, ie älter der Mensch wird, und man

(q) Fascic. 2. angef. Ort. MEKEL angeführt. Ort. n. 116.

(r) Dieses ist seltener Fascic. 2. angeführt. Ort. Fascic. 1. tab. art. cran n. 22. D. de MARCHETTIS hat sie S. 107. ESCHENBACH anatom. S. 84.

(s) GAVTIER tab. 3. f. 2. q. o. r. f. 3. h. VIEVSSENS tab. 17. T.

(u) EVSTACHIVS tab. 9. SPIGEL. Lib. X. tab. 1. f. 2. GAVTIER tab. 3. f. 1. E. LADMIRAL icon. dur. matr.

(x) GAVTIER angef. Ort.

(y) S. 92.

(z) WINSLOW n. 63. LEVTAVD S 384.

(a) S. 123.

(b) S. 112.

(c) ALBIN. fig. oss. fet 2. 4.

(d) BOERHAAVE praelect. tab. 2. S. 670. Daher messen sie die Schlagader in einen erwachsenen Menschen aus.

(e) VESAL. Lib. VII. f. 1.

man kann an diesen Knochen den Lauf der Schlagader verfolgen, so, wie sie bisweilen, besonders da, wo sie aus dem großen Flügel in den Knochen des Vorderhaupts übergeht, eine völlig knochige Brükke zu machen pflegt (f). Daß diese Furchen nachwachsen sollen, daran zweifeln auch berühmte Männer (g), indem es gewis ist, daß auch die Blutadersinus in der harten Gehirnhaut, die Drüse, die Nerven, und so gar die äusserst weiche Krümmungen des Gehirnmarkes in die Knochen so wol an der Hirnschaale, als an den Gliedern, und selbst an dem untern Kinnbakken, Eindrükke hinterlassen. Es scheinen die Knochen von einer langsamen und schwachen Bewegung zu wachsen, da doch das Schlagen der Pulsadern, der in den Blutadern rückständige Seitenstoß und die Bewegung des nährenden Saftes durch die Nerven geschwinder und stärker geschicht. Es geben daher die Knochen einer stärkern Bewegung nach, sie verstatten, daß derienige Theil, durch welchen der Seitenstoß des Geblütes nachdrücklicher zuschießt, wachsen kann, und sie nehmen daher Eindrükke an.

Es kommen von eben dieser Gehirnhautsader einige nicht geringe Zweige her, unter denen derienige mit begriffen ist, welcher durch die Spalte der Fallopischen Wasserleitung (h) zu dem inwendigen Werkzeuge des Gehörs fortgeht (i), und sich mit dem griffelzizzenförmigen Schlagäderchen vereint (k), und eben dieser giebt zuvor dem Kanal eine Schlagader ab, durch den ein Zweig des zweeten Astes von dem dritten Paare, welcher den Ribbenast zu machen bestimmt ist, zurükke

(f) PETIT über PALFYN Tom. II. S. 353. SCHMIDT epist. de periost. oss. aud. S. 16.

(g) ALBIN adnot. L. IV. c. 1.

(h) Fascic. 8. S. 16. BERTIN. tab. 2. S. 346. VALVERD hat eine Blutader Lib. VI. c. 7.

(i) Wird im 15. Buch gesagt werden.

(k) S. 114.

läuft (l). Es hat diese kleine Schlagader, über deren Kenntnis, da sie so klein ist, man sich wundern muß (m), mit einem Aste der obersten Schlundkopfsader, oder der innern Carotis Gemeinschaft, und sie versieht den Knorpel, welcher zwischen dem Felsenbeine und Keilknochen, mitten über der Trompete liegt (n). Es laufen andere mehrere Aestchen, welche aus denen Hirnhautsadern ihren Ursprung nehmen, durch den Zwischenraum, zwischen dem schwammigen (o) und felsigen Theile des Schläfenknochens, nach der Trommel hernieder. Endlich so begiebt sich einer der vornehmsten, oder doch der nächsten Zweige (p), von der Gehirnhautsader nach der Thränendrüse, und es wandert dieser Zweig dicht am äußeren Rande des kleinen Flügels, durch ein, oder zwei Löcher aus der Gehirnschaale fort. Doch es kommen auch einige Zweige aus den Schlagadern der harten Gehirnhaut nicht selten durch zwei Löcher an den Wänden, aus dem Haupte hervor, und diese vermischen sich mit denen Schlagadern des Pericranium (q).

Indem endlich der Stamm der innern Schlagader des Kinnbakkens, durch die Kieferspalte in die Höhe geht, so giebt er auch der harten Gehirnhaut, welche diese Spalte ausfüllt, einige Zweige ab. Er giebt auch nicht selten einen andern Ast (r), nebst dem dritten Nerven des fünften Paars zur harten Gehirnhaut und selbst zum Marke der Gehirnmasse, wie auch einen andern beständigen Zweig, nebst dem zweiten Aste eben dieses fünften

(l) Davon habe ich gehandelt Fascic. 2. n. z. V. BERTIN. Tom. II. S. 425. MONROO S. 121, der nicht allzurecht gemuthmaßt hat, daß er nach der Nase führe.

(m) V. Fascic. 2. not. r.

(n) Fascic. 8. S. 18. Fascic. 2. not. m. und a.

(o) Fascic. 2. m. DVVERNEY S. 13.

(p) Fascic. 8. S. 16. Fascic. 2. not. m.

(q) COWPER über BIDLO tab. 5. VIEVSSENS S. 4.

(r) Fascic. 8. S. 17.

ten Paares (s), in dieses Behältnis und in den Nervenstamm ab, indessen daß sich seine Zweige mit der Schlagader des Behältnisses, welche von der innern Carotis abstammt, auf verschiedene Weise mit einander vereinigen. Ich habe aber niemals, wie einige berühmte Männer behauptet (t), eine ansehnliche Schlagader von dem Stamme unter der Augenhöle zur harten Gehirnhaut laufen gesehen (u).

§. 7.

Die Carotis im Gehirne.

Nachdem sich die äußere Carotis von dem gemeinschaftlichen Carotisstamm wegbegeben, so steigt der übrige Stamm, ohne sich zu zerästlen (x), zu demienigen Loche in die Höhe, welches die Natur in das Felsenbein eingegraben hat, und welches die Gehirnschlagader in die hole Hirnschaale durchläßt. Er wird auf diesem Wege überall von einem zellförmigen Gewebe mit den weichen Nerven, die vom Ribbenstamme entspringen, mit dem Knoten dieses Nerven, und mit dem Gehirn-

(s) Fascic. 8. S. 17. und wiederum, S. 18. Fascic. 2. not. u. BERTIN. T. II. S. 374. Diesen Zweig erzeugt sonst die Schlagader unter der Augenhöle.

(t) Auch nicht GVNZ S. 31 33. BERTIN. behauptet, daß er sie ein oder zweimal gesehen habe Tom. II. S. 417. und hält es vor eine Mannigfaltigkeit.

(u) WINSLOW T. 3. n. 60 und T. IV. n. 26. LIEVTAVD S. 480. SYLVA S. 211. 343. PALFYN anat. Chir. Edit. 2. S. 57. GARENGEOT splanchnolog. Tom. II. S. 216. VINK S. 61. tab. 2. f. 1. v.

(x) Daß die Carotis keinen Ast, von Griffelfortsatze an, bis dahin, wo sie die harte Gehirnhaut durchbort, von sich gebe, WEPFER de apoplex, und in dieser Gegend ist einmal aus der Gehirnschlagader die Hinterhauptsader, und einmal die Ader des Schlundkopfes entsprossen, Fasc. 7. S. 1. VESAL. führte den Ast von dem großen Stamm der Carotis zu der harten Gehirnhaut, VESAL. Exam. obs. FALLOP. S. 95. 96. G. CVNEVS apolog. Comm. S. 123. Welches WEPFER verwirft S. 102 Vielleicht hat VESAL. dieses aus den Thieren genommen, denn im Pferde wird es gefunden BOVRGELAT T. II. S. 2. S. 15. 16.

stamme genau verbunden (y). Doch, ehe er sich in dieses Loch begiebt, so nimt er, in erwachsenen Menschen nicht allemal (z), hingegen in iungen Personen fast beständig, eine Krümmung an, welche von verschiedener Beschaffenheit ist, doch aber die Weise beobachtet, daß sie von der Nachbarschaft des großen Loches durchgängig gegen sich selbst niedersinkt, und hierauf mit einer zweiten und gewis ansehnlichen Biegung (a) dergestalt in die Höhe steigt, daß diese Ader ihre Richtung durch spizze Winkel zweimal verändert, und es trift sich auch, daß sie sich, wie eine Schlange, oder Stahlfeder windet (b). So, wie sich alle Biegungen der Schlagadern, wenn man in sie Talg spritzt, vergrößern, so wächst auch diese davon, und es werden ihre Winkel spizzer. Hingegen verschwindet diese Schlängelung, so bald man das Zellgewebe mit Fleiß wegräumt, indem von diesem Gewebe eigentlich die Krümmung herrührt, da solches den zweeten Theil der Carotis an den ersten, und den dritten an den zweeten anhängt. Man glaubt, daß hier die Aderkrümmung, wie alle andere dergleichen Windungen (c), das ihrige mit beitragen, um den Zufluß des Blutes zum Gehirne (d) zu schwächen, und, daß es von diesem Stoße des Blutes, welches hier auffällt, herkomme, daß sich die Carotis in dieser Gegend erweitert (e).

Es

(y) Sect. VI.

(z) EVSTACH. hat keine Erinnerung, auch CASSER. VERHEYEN, ASCHE, tab. 1. f. 4. und ich, in icon. art. pharing., auch nicht der berühmte VINK.

(a) COWPER beim DRAKE tab. 20. n. 13. Etwas weicher in append. tab. 3. und Phil. Transf. n. 280. sehr gebogen beim VELSE obs. 8 ad dissert. de ingress. intest. Flächer le CAT angef. Ort. GAVTIER tab. 2. f. 2. und ich, ic. art. maxill. kurz LANCIS. ven. sin. par. tab. 2 und ich, icon. art. thyreoid. int. inf.

(b) MEKEL angeführt. Ort.

(c) Auch WINSLOW hat diesen Kreis n. 71. HVBER S. 8. HEBENSTREIT de flexur. arteriar.

(d) COWPER an BIDLOO tab, 6. f. 6.

(e) COWPER Phil. Transf. n. 280.

Es ist auch das Loch dazu an sich ausgebogen, und es läuft der untere Anfang des Kanals in die Höhe, und ein wenig nach vorne hin (f). Der andere Theil desselben bewegt sich fast mit einem rechten Winkel, überhaupt nach vorne, und nach der Quere, worauf er, so bald er die Vordergrenze seines Kanals erreicht hat, ein wenig über sich in die Höhe steigt (g). Der dritte Theil des Kanals läuft, nachdem er mit dem vorigen einen stumpfen Winkel gemacht, in die Höhe, und nach vorne zu (h).

Wenn das Blut aus dem Herzen in gerader Linie nach dem Kopf in die Höhe steiget, so trift es oft den ersten Winkel dieser Windung (i), und es verliert an der Gehirnschaale, welche das ganze Gewölbe des Hauptes erschüttert, einen Theil von seiner Geschwindigkeit. Ich erinnere mich, da ich an einem heftigen Fieber darnieder lag, diese Stöße mit solcher Heftigkeit empfunden zu haben, daß sich der Kopf bei iedem Pulsschlage, wieder meinem Willen auf die Seite bewegte.

Es trift die Carotis in diesem Loche die harte Gehirnhaut an (k), deren äußeres Blatt aus der Hirnschaale hervorkömt, die ganze knochige Krümmung bekleidet, sich hierauf umlegt, und zum Knochenhäutchen der Hirnschaale fortgeht (l). Es enthält gleichsam diese Scheide, welche um etwas loser, als die Carotis ist, auch den Ribbennerven, eine Blutader, wie auch etwas Blut. Ich glaube, daß diese Scheide, indem die Ca-

 rotis

(f) WINSLOW n. 72.

(g) WINSLOW eben da.

(h) WINSLOW n. 73.

(i) Ich habe die Beugung ausgedrückt in art. maxill. intern. tab. et Illustr. MEKEL.

(k) WILLIS. nennt sie eine Scheide, S. 54. VIEVSSENS S. 31. COWPER über den BIDLOO tab. 6. f. 6. HEBENSTREIT vagin. vas. le CAT S. 299.

(l) Diese zufällige Haut hat WILLIS gefunden zu f. 1. S. 106. 107.

rotis aus ihr hervorgeht (m), Ursache sey, warum man hie und da geschrieben findet, daß die Carotis die Muskelmembran ablege, so bald sie ins Gehirn tritt, welchen Irrthum indessen der berühmte Christian Gottlieb Ludwig (n) widerleget hat.

Indem die Carotis durch den Kanal durchgeht, so pflegt sie eine Schlagader hervorzubringen, welche nebst dem Zweige des zweiten Astes des fünften Paares vorne in den flügelförmigen Kanal läuft, und sich mit einem Aste der innern Kinnbakkenader (o) vereinigt. Sie wirft auch einen Zweig in die Trommel, und in das Vorgebirge (p), welcher sich mit einem Zweige der Schlagader der Gehirnhaut, der sich in die Spalte der Wasserleitung begiebt, vereinigt (q). Es öfnet sich endlich das vordere Ende des knochigen Carotiskanals dergestalt, daß der untere Theil desselben knochig bleibt und mit der Furche, welche sich neben der Seite des Pferdesattels befindet, die zur Einnehmung der Carotis bestimmt ist, in eins fortläuft; das obere Ende des Kanals hat einige Oefnung, und ist in dieser Gegend allein von der harten Gehirnhaut angefüllt. Man hat Exempel, daß ein knochiges Plättchen auswendig an der Seite des Kanals gefunden worden, welches gleichsam, wie eine Brükke, einen Theil des Carotisganges bedeckte, und einen besondern Kanal machte (r). Endlich hat der häufige Rand des Behältnisses, das dem Türkensattel zur Seite liegt, indem er über dem sechsten Nerven

(m) Daß die Schlagader innerhalb der Hirnschaale nur eine einzige Haut habe, sagt BARTHOLIN S. 475. daß sie vieles von der muskelförmigen Membran verliere, sagt VINK.

(n) De arteriar. tunic. S. 18.

(o) S. 116.

(p) VALSALVA tab. 7. f. 5 Fascic. 7. S. 2.

(q) Vielleicht gehen diese Aederchen von der innern Carotis in ihre knochigen Kanäle bei dem BERTIN Tom. II. S. 346.

(r) CRELL in progr. 1742. Eph. Nat. Cur. Vol. IX. obs. 56. in welchem Exempel die Wand aus den vordern Sattelfortsäzzen entstand.

Nerven von der harten Gehirnhaut verlängert wird, öfters ein Knöchgen zu seiner Befestigung, welches ich bisweilen groß, und einen Zoll lang, hingegen ein andermal kleiner gefunden, und welches den Alten nicht unbekannt gewesen ist (s).

Indem endlich die Carotis die Hirnschaale verläßt, so begiebt sie sich schon von der Windung der zwoten Linie des Knochenkanals zur dritten, nach dem Zwischenraume hin, welcher sich zwischen dem innern Blatte der harten Gehirnhaut befindet, vom Felsenbein über die großen Flügel, an der Seite des Türkensattels, und etwas höher bis zur geschlitzten Spalte fortläuft, und über die Schleimdrüse und das äußere Blatt, welches völlig an den Knochen anhängt, geht. Es hat dieser Zwischenraum eine weiche und schwammige Natur an sich (t), und es ergießt beständig in denselben dasienige Blut, welches die Carotis in Menge umgiebt, so, wie uns **Vieussens**, solches zu allererst und mit Recht gewiesen hat (u), von dem auch dieser Zwischenraum den Namen des **Behältnisses neben dem Türkensattel** bekommen hat. Ich habe nemlich in diesen Schleifwegen der harten Gehirnhaut nicht nur öfters Blut gesehen, sondern auch in sie durch die Kopfblutadern (x) Wachs gespritzt.

(s) Ossa sesamoidea nennt sie RIOLAN. enchir. pathol. S. 253 und er thut hinzu, daß er sie in andern Blutadern gesehen: aber er hatte Knochen gesehen, die widernatürlich waren. Auch ROLFINK hat sie S. 1232. CORTES. sagt, daß es kleine Knochen in der Carotis gebe. Dec. 1. cap. 7.

(t) BERTIN 2. S. 250.

(u) S. 7. Daß sich nemlich die Sinus in sie eröfnen, CASSEBOHM bestätigt es de aure S. 40. WINSLOW expos. Tom. IV. de la tête n. 46. 165, RIDLEY hat unrecht, wenn er leugnet, daß sie das Blut aufnehme c. 5. daß sie gefehlt habe, sagt SANTORIN, welches gewiß eine große Seltenheit ist.

(x) ORTLOB œcon. anim. dissert. 20.

Es befindet sich an dem vordern Ende dieses Behälters noch eine andere und ansehnliche Krümmung der Carotis (y). Sie läuft durch das Behältnis in die Höhe, und nach vorne zu, und steiget gerade und nach der senkrechten Linie in die Höhe, sie streckt sich hierauf, mit dem Horizonte parallel und nach vorne hin, und zwar nicht ohne eine gewechselte Erhebung, und wellenförmige Niederlassung bis zu dem vordern Sattelfortsazze hin. Sie wird von diesem Fortsazze bedeckt, steigt wiederum gerade in die Höhe, biegt sich hierauf rükwärts, und über sich, in die Höhe, durchbort iezo auch das inwendige Blatt der harten Gehirnhaut, und befindet sich nunmehro in derjenigen Hölung, welche sich zwischen dem Spinnewebe und der harten Gehirnhaut gedenken läßt.

§. 8.

Die Aeste, welche die Carotis in dem Behältnisse von sich giebt.

Es haben die Alten (z) in diese Gegend das Wunderneтz hin verlegt, welches sie von den Thieren auf den Menschen anwandten, und welches sich um die Schleimdrüse befindet, in der That aber ein Geflechte von Schlagaderästen ist, in welches sich die Carotis verwandelt, und aus denen sich diese Schlagader gleichsam wieder ergänzt, und nach vorne hin zusammenwächst (a).

Doch

(y) WINSLOW T. 3. tr. des artères n. 73. GAVTIER tab. 3. f. 2. WEPFER de apoplex. S. 38. und Fascic 1. icon. bas. cran. des Hirnschedels, welches von dem Augennerven bis zum Ende zerschnitten ist.

(z) GALEN. de usu part. Lib. IX. c. 4, de HIPP. et PLAT. dècret. Lib. VII. c. 3, ORIBAS. S. 20. 21. Ein anderes Neтz hat COLVMBVS S. 183, nämlich dasjenige Geflechte der Gefäße, welches auf der Zirbeldrüse liegt.

(a) WILLIS S. 58. 59. 103, im Kalbe, in der Ziege, Schaf, Schwein, Hirsch, Hund, Wolf, Kazze. Dieses hat auch HOVIVS Tom. 1. f. i.

Doch es findet sich weder in allen Thieren (b), noch im Menschen (c) dergleichen Knaul von Gefäßen. Im Menschen entspringen in dieser Gegend überhaupt zwo, oder auch bisweilen drei kleine Schlagadern, und wenn man diese mit dem fünften Nerven für ein Nezze halten, oder auch die andern kleinen Schlagäderchen, wovon sogleich gesagt werden soll, mit diesem Namen belegen will (d), so ist solches einerlei, indem man hier keinen besondern Nuzzen, oder, was andern Schlagadern nicht gemein wäre, zu behaupten sucht. Es sind dieses gemeiniglich (e) zwo kleine Schlagadern, die hintere von diesen (f), geht nach denienigen Theil der harten Gehirnhaut hin, welcher mit den hintern Sattelfortsäzzen benachbart ist (g), wie auch nach denienigen, welcher den keilförmigen Knochen des Hinterhaupts bekleidet (h), allwo sie mit den Fortsäzzen der Wirbelschlagader, die

außer

(b) Es ist nicht im Tiger, Biber, Elephanten, die Pariser: im Pferde WILLIS S. 103. BOVRGELAT, Tom. II. P. 2. S. 54. Doch der Tieger ist eine Kazze. Es ist gar nicht in den Vözeln WILLIS S. 72.

(c) I. BERENG. Carpensis, hat zuerst daran gezweifelt, da er läugnete, daß sich die Carotis in ein Nezz verwandele, und wieder zugethan werde Comm. in MVNDIN. S. 459, oder, daß im Keilknochen ein wunderbares Nezz gefunden werde, S. 431. b. Isagog. S. 57. hernach hat es VESAL. aus dem Menschen verworfen Lib. VII. c. 12. Besonders I. IAC. WEPFER de apoplex. S 34. 38. de cicut. aquat. S. 115. und SCHNEIDER de catarrh. Lib. II. c. 18. und vom Menschen gesteht es T. WILLIS.

(d) Sie geben entweder die Schlagadern des Behältnisses, oder andre kleine Fortsäzze der Carotis für das Wundernezz aus, wie man es von dem Fallop beweisen kann S. 133, wo es nicht noch andre Aestchen der Carotis giebt, die er versteht, noch offenbarer, vom COLVMBVS S. 184, besonders vom VIEVSSENS S. 44. vom RIDLEY S. 64. vom COWPER beim DRAKE E. E. und zu tab. 89. vom BIDLOO, vom VINK, S. 68.

(e) Eine einzige ist in dem Kupf. bas. calvar. Auch nur einer einzigen gedenkt MEKEL n. 35.

(f) Fasc. 7. S. 4 und sub n. 24. Fasc. 1. tab. art. cran. MEKEL n. 35. BERTIN. hat 2. T. II. S. 350.

(g) GAVTIER tab. 3. f. 2. der sie sehr weit gemalt hat.

(h) Ich glaube, daß es die kleine Schlagader ist, die er zum innern Rande des Gezeltes des kleinen Gehirns von der Carotis herleitet, I. EX. BERTIN. T. II. S. 347.

außer dem Kopfe entspringen, und sich wieder in den Knochen des Hinterhaupts werfen, Gemeinschaft hat. Sie versieht auch den fünften, sechsten und vierten Nerven, wie auch die Schleimdrüse mit Aesten, und gebiert auch diejenigen Aeste, welche unterhalb dieser Drüse in den Keilknochen eindringen (i), und die im erwachsenen Menschen auch den Schleimsinus erreichen (k), der in dieser Gegend versteckt liegt.

Die vordere Schlagader des Behältnisses (l), welche über der Wurzel des Ribbennerven aus der Carotis erwächst, hat verschiedenen berühmten Männern (m) Anlaß gegeben, die Wurzel zum Ribbennerven von dem Augenaste des fünften Paares abstammen zu lassen. Es läuft nämlich das fünfte Paar, dem Mitleidenden zunächst, und wirft mit den einzelnen Stämmen des fünften Paares ein solches Aestchen von sich, dergleichen mit dem zweiten und dem dritten ebenfals aus der Hirnschaale gehen, indem sie sich in diejenigen Aeste öfnen, welche von der innern Schlagader des Kinnbakkens herkommen. Es begiebt sich auch die vordere Schlagader mit einigen Zweigen zum sechsten, dritten und vierten Nerven. Sie versorgt die harte Gehirnhaut des Behältnisses, und der Keilspalte, wie auch die Schleimdrüse (n), wofern dieser Zweig nicht sein besonders Stämmchen hat.

§. 9.

(i) VIEVSSENS S. 44.

(k) Le CLERC. chir. compl. S. 115. Dieses sind die Wurzeln, welche aus der harten Gehirnhaut in den Keilsinus laufen, HEBENSTREIT, de bas. calvar.

(l) MEKEL n. 35. Es hat auch VIEVSSENS S. 44. den Zweig zum fünften Nerven und I. E. WREIDE tab. angiolog. 8.

(m) De vera origin. nervi intercost. n. 12. Comm. BOERH. n. 241. n. p.

(n) Etwas ähnliches hat VIEVSSENS S. 44. tab. 17. f. 1. WILLIS S. 58.

§. 9.

Die Augenschlagader.

Der erste Ast, den die Carotis von sich streckt, nachdem sie das innere Blatt der harten Gehirnhaut durchbort hat, ist selbst bei den vordern Sattelfortsäzzen, die Augenschlagader (o), deren vornehmste Aeste Jakob Benignus Winslow (p), ein Mann, der in der Zergliederungskunst große Verdienste hat, ohne Grund einem Fortsazze der innern Schlagader des Kinnbakkens zuschreibt; und wir erinnern dieses daher, weil wir sehen, daß man auf das Ansehen dieses großen Mannes, selbst in diesen Tagen seinen Fehler wiederholt (p*), den ich doch bereits vor zwanzig Jahren (q), und nach mir J. G. Gunz (r), widerlegt habe.

Ich erzähle aber hier blos diejenigen Aeste, welche nach der harten Gehirnhaut hingehen.

Der erste, oder der Thränenast, ist ein Abkömling von der Augenader (s), und bisweilen stammt derselbe auch von der Gehirnhautader her, die von der innern Kinnbakkenader entspringt (t). Diese Ader wandert durch das äußerste Ende des geschlitzten Loches der kleinen

(o) Tab. baf. cran. f. f. DRAKE tab. 20. D. D. GAVTIER tab. 3. f. 2.

(p) Tom. IV. n. 297. Tom. III. n. 60.

(p*) HEBENSTREIT vaf. fanguif. ocul. LIEVTAVD, S. 480. BOENNEKEN Fränkische Anmerkungen, Tom. III.

(q) Comm. BOERHAAV. Tom. IV. S. 95. Tom. II. S. 343 Fascic. 2. not. u.

(r) S. 33. I. PH. INGRASSIAS hat zuerst den Ursprung dieser Arterie entdeckt Comment. de ossib. S. 50. V. Fascic. 7. S. 37. 38.

(s) Fascic. 7. S. 39. BERTIN Tom. II. S. 95. 96. 373.

(t) Von der innern Kinnbakkenader SYLVA S. 343. Er nennt die vordern Arterien der harten Gehirnhaut, aber er meint, daß sie auf eine andere Art entstehen und zwar auf eben die Weise, wie WINSLOW Tom. III. n. 60. Und er leitet sie nicht von der Hirnhauptsader her. Aus der Carotis leitet sie nicht mit Recht VINK f. 4. A. A.

kleinen Keilflügel nach der Augenhöle hin, und wendet sich hierauf nach der Thränendrüse. Sie sendet aber in gedachtem Loche, und zwar durch ein eigenes Loch (u) dieser Flügel, einen Ast zu der harten Gehirnhaut zurükke, den bisweilen der Stamm der Augenschlagader von sich giebt. Sie geht beständig nach dem Behältnisse, und zum fünften Nerven über, und erstreckt sich bis dahin, wo das Gezelt am kleinen Gehirn anhängt. Es pflegt aber auch sonst (x) eine größere Ader die Dekke der Augenhöle zu bestreichen, und zwar etwas mehr nach außen zu, als die von den Siebäderchen herrührende kleine Schlagadern, und es ist diese bereits lange her bekannt.

Es entsteht eine andere (y) von der Augenschlagader (z), und bisweilen auch von der Thränenader, welches denn die hintere Siebader ist (a). Es läuft diese unter den geraden Augenmuskeln in das hintere Loch beider Augenhölen, des Stirnknochens, der Fläche, oder zu beiden, und verzehrt sich bei den Siebfächerchen und der Nase, zu der sie durch die Sieblöcher geht. Sie sendet aber auch der harten Gehirnhaut wieder einen Ast zurükke, welcher den mittleren Theil zwischen den Augenhölen, zwischen dem Hahnenkamme, und den Sattelfortsäzzen durchirrt (b), und sich in die folgende Ader wirft.

Um

(u) Ich habe zwey kleine gezeichnet tab. baf. cran. 23.

(x) VIEVSSENS tab. 17. X. X. GAVTIER tab. 3. f. 2. q. q. tab. 8. f. 1. VINK f. 4. a. a. PETIT anat. chiruzg. Tom. II. S. 57.

(y) Die hintere Nasenader, Fascic. 7. S. 41. Fascic. 3. S. 16.

(z) Von der Ader unter der Augenhöle leitet es sehr schlecht WINSLOW n. 297, von dem Stamm der Carotis MONROO S. 80. Es ist die kleine Schlagader des RIDLEY f. 2. h. h. und BERTIN hat auch zwei T. II. S. 371. 372. 411. GAVTIER hat 3 ethmoideas e. e. e. f. 2. t. 3.

(a) ZINN hat es mit eben dem Namen b. tab. 3. f. 1. u.

(b) GAVTIRE eben da.

Um etwas größer ist dagegen die vordere Siebschlagader (ethmoidea anterior) (c), welche Fallopius (d) vorlängst erwehnt hat, und die von vielen Neuern berührt worden ist. Sie durchkriecht ein eigenes Loch an dem flachen Knochen (e), und wenn man diejenigen Zweige außer Acht läßt, welche nach den Siebfächern, und der Nase gehen, so kehrt solche mit ihren Stämmchen in die hole Hirnschaale wieder zurück, und indem ein Theil von ihr durch die harte Gehirnhaut streicht, welche zwischen den Augenhölen (f), und darüber liegt, und sich mit der vorhergehenden Ader verbindet (g), so wendet sich ein anderer Theil von ihr gegen die beiden Seiten des Hahnenkammes, bis zur Sichel hin, und indem sie solche längst dem Sichelsinus, oberwärts, und hierauf rükwärts durchläuft, so machet sie sich zur Hauptader der Sichel (h).

Sie hat bisweilen ein gedoppeltes Loch (i), und es rechnet Bertin zwo Schlagadern (k).

§. 10.

Der Mittheillungsast an der Gehirncarotis.

Es nimt die Carotis, von dem Sehloche an bis zu demienigen Winkel, bei welchem sich der vordere Lappen des großen Gehirns vom hintern trennt, keinen langen Weg. Sie wirft indessen auf diesem kurzen Wege dem Sehnerven, dem Trichter, der Schleimdrüse, und bisweilen

(c) Fascic. 7. S. 50. f. 2. F. fig. 3. Σ. ZINN angef. Dit. 2.

(d) S. 142.

(e) RIDLEY f. 2. 4. 4. MONROO S. 80. SCHMIEDEL de variet. vasor. S. 11. 11. f. f. BERTIN T. II. S. 410.

(f) GAVTIER tab. 3. f. 3. Auch n. n. f. 2. e. e. die vordern RVYSCH thes. 5. tab. 1. 2.

(g) Fascic. 7. S. 50. RVYSCH eben da.

(h) BERTIN T. II. S. 371. GAVTIER tab. 3. f. 1. G. G. f. 3. n. f. 2. f.

(i) BERTIN T. II. S. 411.

(k) BERTIN T. II. S. 311. GAVTIER f. 2.

weilen auch einen etwas großen Ast dem untern Ende des Adergewebes zu (m), dergleichen auch aus der Zerästelung der großen Carotisstämme selbst, oder aus dem Mittheilungsstamme hervorkam.

Indessen ist die **Mittheilungsader**, welche nebst dem Gehirnaste der Wirbelschlagader den **Willisischen Kreis ausmacht**, die vornehmste darunter, ob sie gleich bereits vor den Zeiten des **Willis**, vom **Casserius**, und **Vesling** abgezeichnet worden. Sie pfleget sonsten aus dem vordern Aste der Carotis zu entspringen (n), krümmt sich (o), und verwandelt sich, wenn man die spinnenwebige Membran in Ordnung bringen will, und die kleinen Aestchen zerschneidet, wieder in eine gerade Linie (p). Es ist ihr Durchmesser nicht allezeit einerlei, ich glaube aber doch, daß man sie selten so klein finden werde, als man sie bei dem **Vieussens**, und andern berühmten Männern (q), gezeichnet findet. Hingegen haben sie andere groß (r), oder vielmehr zu groß, und wir nur mittelmäßig stechen lassen (s). Sie läuft außer denienigen weissen zizzenförmigen Erhabenheiten, welche sich neben dem Trichter befinden, rükwärts und einwärts fort. Auch sie versorgt diese Erhabenheiten, wie auch das markrindige Wesen

(m) Fascic. 7. S. 4. RVYSCH hat dergleichen Aestchen an statt des Wundernezzes angesehen epist. 12. tab. 13. T.

(n) WINSLOW n. 76. TYSON beim COLLINS tab. 48. und VESLING tab. 3. f. 3, der selbst die Gehirnäste der Wirbeladern in die Carotides führt.

(o) GAVTIER tab. 8. f. 1. RVYSCH angeführt. Ort.

(p) Wie auf den meisten Kupf.

(q) Sehr klein machen sie VIEVSSENS tab. 4. b. b. RIDLEY f. 1. d. d. DRAKE tab. 20 RVYSCH epist. 12. tab. 13. I. BONHOMME tab. 12. p. le CAT angeführt. Ort. COWPER phil. transf. n. 280. MORGAGN. adverf. 6. S. 6.

(r) CASSER Lib. VIII. tab. 9. f. 2. b. b. denn in tab. 10 f. f. macht er sie kleiner, wenn man sie mit den Wirbeläsien vergleichen will. VERHEYEN tab. 17. f. 4. BIDLOO tab. 19 f. 1. BOVRDON tab. 8. f. 1. COWPER append. tab. 3. HEVERMANN tab. 8.

(s) Fasc. 7. tab, 1. GARENGEOT splanchnolog. Tom. II. S. 261. GAVTIER tab. 8. f. 1.

Wesen zwischen den Sehnerven (t), den Trichter, die Sehnerven, die Schenkel des verlängerten Markes, das Adergewebe (u) und das Gehirn selbst.

Sie verdient in so fern den Namen eines Kreises, weil ihre Figur von allen Seiten geschlossen ist, ob sie wol mit einem Zirkel weniger Aehnlichkeit hat, indem der Zusammenhang mit den Schlagadern (x) der Hirnschwiele, ferner die Schlagadern der Hirnschwiele selbst, die mittheilenden Schlagadern und die Gehirnäste der Wirbelschlagader einigermaßen ein Trapezium ausmachen.

Es giebt zwar unter den Schlagadern der Carotis und den Wirbelschlagadern noch einige andere Zusammenhänge, doch ist dieses im Menschen der vornehmste davon. Durch ihn erhält die Natur, daß das Blut einen ganz freien Weg zum Gehirn findet, indem nur eine einzige von den vier großen Schlagadern des Gehirns offen ist (y), nämlich eine von den Wirbelschlagadern, oder eine von denen Carotisadern, und daher bringt die nicht ungewöhnliche Ausartung der Carotisadern zu einem knochigen Wesen (z), oder eine Verstopfung derselben (a), überhaupt dem Menschen oder Thieren wenig Schaden. Es hat nämlich **Willis** die eine Carotis blind, steinigt und knochig gefunden, hingegen die Wirbelader an eben derselben Seite, um dreimal kleiner angetroffen, welches ich ebensals von beiden bezeugen kann, ob gleich kein Werkmal von einem verdorbenen Gehirne vorhanden war (b).

Hieraus ersieht man auch, warum eine Schnur, wo-

(t) Tab. 1. Fascic. 7.
(u) Eben da. S. 5.
(x) Fascic. 7. tab 1.
(y) ALBIN. adnot. Lib. II. c. 10. WILLIS S. 60.
(z) Steinige nennt er sie Eph. Nat. Cur Dec. I. ann. I. obs. 127.
(a) S. 95 Eben das ist die Erzählung S. COLLINS S. 989.
(b) Opuscul. patholog. obs. 19.

womit man die eine Carotis, oder beide unterbindet, überhaupt an den Thieren keinen Schlaf hervorbringt, ob die alten Aerzte (c) gleich solches behaupten, und warum ein Thier noch leben könne, wenn die Carotisadern gleich zerschnitten sind (c*). Es ist nämlich aus Versuchen (d), dergleichen auch wir angestellet haben (e), bekannt, daß solches ein Thier weder einschläfere, noch tödte. Indem nämlich alsdenn noch die Wirbelschlagader frei ist, so fließt aus dieser das Blut durch die Mittheilungsstämme, nach beiden großen Gehirnästen der Carotis und nach dem ganzen Gehirne, fast eben so frei und häufig hin, als bei einem unbeschädigten Gehirne. Es hat sich auch die Natur in den unvernünftigen Thieren noch andere dergleichen Zusammenhänge der Adern vorbehalten (g).

§. II.

Die Schlagader der Hirnschwiele.

Es zertheilt sich die Schlagader der Gehirncarotis (h) entweder dicht am Ursprunge des Mittheilungsastes, oder doch überhaupt eben daselbst, in zween der vor-

(c) GALEN. HIPP. et PLAT. Decret. Lib. I. Lib. II. c. 6. schreibt, daß der Name von dem Versuche der Erasistratischen Aerzte entstanden sey, weil ein Thier, dem diese Schlagadern gebunden, einschläft, ferner ARISTOTELES hist. anim. L. III. c. 3, ob er sie gleich Drosselader nennt, auch RVFVS hat sie appell. I. S. 42. 43. aber er thut hinzu, daß der Schlaf von den mit einbegriffenen Nerven entstehe, ferner SANCTORIVS in I. sen. S. 629.

(c*) VESAL Lib. VII. S. 820, der die Ursache des rükständigen Lebens nicht gewust hat, und ich glaube auch nicht, daß die Augen von diesem Bande welk werden, wie der CHROVET sagt de trib. hum. ocul. S. 17.

(d) EMETT tentam. medic. II. S. 27. G. v. SCHWIETEN Comm. T. I. S. 266. das Thier holt ganz frei Athem, wenn die Carotides gebunden sind GALEN. de util. respir. und kömt auch nicht um, SCHWENKE S. 18.

(e) Mem. sur le mouv. du sang. Exp. 51.

(g) Im Pferde vereinigen sie sich nahe am Pferdesattel, durch den Querast, BOVRGELAT T. II. S. 17. WILLIS S. 58. ich habe diese Vereinigung auch in andern Thieren gesehen.

(h) Fascic. 7. S. 5.

vornehmsten Aeste. Der kleine darunter, oder die vordere Schlagader des Gehirns, oder der Hirnschwiele (i), begiebt sich einwärts, und nach vorne hin, sie versieht das nahe Gehirn, den vordern Lappen, den Seh- und Geruchsnerven (k) mit Zweigen, und hat mit ihrer Nebenader, der sie nahe liegt, mittelst eines ansehnlichen Stamms Gemeinschaft (l), von dem ich sagen muß, daß ihn andere berühmte Männer gedoppelt gefunden haben wollen (m).

Es läuft von eben diesem Aste, ob er gleich kurz ist, ein Zweig nach der vordern Gegend der dritten Gehirnkammer, nach dem holen Theile des Gewölbes, vor der Zusammenfügung, selbst zur Zusammenfügung hin, und zum vordern Theile der hellen Scheidewand über (n).

Es begiebt sich ferner der Stamm zur Hirnschwiele (o), und bereichert von neuem den vordern Lappen mit großen Aesten, die nach vorne hin gehen (p), und mit den Zweigen des Hinteraste Gemeinschaft unterhalten, da er hingegen nur kleine Aeste den Gewölbschenkeln, und der Zusammenfügung zuwirft (q). Von da nähert sie sich ihrer Nebenader, beugt sich um die Hirn-

(i) Die innere FALLOP. S. 133. b. die vordere des WEPFERS de loco in apoplex. adfect. S. 106 und WINSLOW T. III. n. 76. Tom. IV. S. 161. CASSER hat sie Lib. X. tab. 10. b. b. und ich fascic. 7. S. 5. tab. I. ω. ω.

(k) RVYSCH tab. 13. sonst entsteht sie erstlich hinter dem Ursprung der Anastomosirung Fasc. 7 Tom. I. zu Ξ VIEVSSENS tab. 17. f. 1. e. e. GAVTIER tab. 8. f. 1.

(l) FALLOP. S. 133. b. CASSER Lib. X. tab. 10. C. WILLIS tab. 1. R. VIEVSSENS tab. 5. S. 32. CHESELDEN Ed. IV. tab. 16. WINSLOW n. 76. GAVTIER tab. 8 f. 1. BONHOMME tab. 9 ad L. Fascic. 7. Tab. 1. A.

(m) DRAKE tab. 20. HEVERMANN tab. 8.

(n) Fasc. 7. tab. 1. ad A. tab. 3 S. 9.

(o) Fascic. 7. tab. 1.

(p) Fascic. 7. tab. 1. Z. Z. BONHOMME tab. 9. ad L. RVYSCH tab. 13 WINSLOW n. 77. GAVTIER tab. 4. n. 17 18. tab. 8. f. 1.

(q) Fasc. 7. tab. 2. Y. tab. 3. S. 9.

schwiele zurück, und kriecht die Länge derselben rükwärts durch (r), worauf sie auf ihrem Wege eine Menge großer Aeste in die benachbarte Halbkugeln des großen Gehirns wirft (s), welche nicht nur mit denienigen Aesten, welche die Grube des Sylvius durchlaufen, sondern auch mit den vordern Zweigen der Wirbelschlagader auf allerlei Weise Verbindungen machen. Und auf diese Art verzehrt sie sich in der Hirnschwiele, und in dem auf beiden Seiten angrenzenden großen Gehirne, indem sie kürzer, als die Hirnschwiele ist (t); sie ist ein ander mal länger, läuft über das hintere Ende derselben hinaus (u), und geht nach dem Hinterlappen des großen Gehirns, wie auch nach der benachbarten Sichel und das mit der Sichel zusammenstoßende Gezelt (x) des kleinen Gehirns, indem sie keine der geringsten Schlagadern der harten Gehirnhaut vorstellt.

§. 12.

Der hintere Ast der Carotis oder der Sylvischen Grube. (Sylviana fossa).

Es kann dieser Ast, welcher größer, als der vorhergehende ist, für den letzten Stamm der Carotis angesehen werden; er war den Alten nicht unbekannt, und wird von den mehresten der hintere Carotisast genannt (y). So bald er den vorhergehenden verläßt, so begiebt er sich nach außen, und nach hinten zu, er theilt dem

(r) CASSER Lib. X. tab. 3. f. 1. VESLING cap. 14. tab. 1. f. 2. GAVTIER tab. 4. VIEVSSENS tab. 3. TARIN. adverf. T. II. f. 1.

(s) WEPFER S. 109. 110. GAVTIER tab. 6. f. 2.

(t) Fascic. 7. S. 6.

(u) VIEVSSENS tab. 3.

(x) WEPFER. S. 110. VIEVSSENS S. 32. GAVTIER tab. 3. f. 3. WINSLOW T. III n. 77.

(y) Der äußere des FALLOP. S. 134. der hintere des WINSLOW Tom. III. n. 78. T. IV. n. 169. auch RIDLEY hat ihn Tab. 1. COWPER beim DRAKE tab. 20. n. 18. app. tab. 3. n. 18. philos. transact. n. 280. 18.

dem Adergewebe einen Ast (z), und hingegen kleine und zahlreiche Zweige der dünnen Gehirnhaut mit, welche die Schenkel des großen Gehirns bekleidet (a).

Hingegen geht er mit seinem Stamme zur Sylvischen Grube hin (b), und zwar zwischen dem vordern und hintern Lappen des großen Gehirns; er wirft eine Menge Zweige in beide Lappen, und, indem diese Zweige zu beiden Seiten des großen Gehirns über sich in die Höhe steigen, so hängen sie einerseits mit den Aesten des vorhergehenden Stammes, andererseits mit denen Fortsäzzen der Wirbelschlagader zusammen. Es ist hier nicht nöthig, zu wiederholen, daß die kleinen Schlagadern in dieser Gegend entspringen, welche das Mark des großen Gehirns hie und da durchboren.

Es haben aber alle Schlagadern des Gehirns dieses mit einander gemein, daß sie mit ihren großen, und der Grundfläche des Gehirns näher liegenden Stämmen, ganz unten durch die Markwindungen laufen, und daß sie ihre kleine, und weiter gehende Aeste über die Oberfläche dieser Windungen ausstreut (c). Sie biegen sich alle nach Art der Schlangen (d), überflechten die Windungen mit einem Nezze (e), und bieten ihres gleichen und ziemlich großen Aderästen, hie und da die Hände. Sie sind ingleichen nicht nur zart, sondern auch von dem durchscheinenden Blute roth gefärbt, und so weich, daß sie im Zerschneiden ihren Durchmesser

(z) FALLOP. angef. Ort. WEPFER S. 111. WILLIS S. 37. fasc. 7. tab. 1. Δ.

(a) Das Wundernetz nannte es WEPFER S. 111. 112.

(b) GAVTIER tab. 7. f. 4. CASSER Lib. X. tab. 10. K. BONHOMME tab. 9. G. G. WILLIS tab. 1. R. HEVERMANN tab. 8. H. H. TYSON beim COLLINS tab. 48. fasc. 7 tab. 1. T. T.

(c) Daß die größern Blutadern durch die Furchen des Gehirns von außen zu herablaufen, sagt ALBIN. adnot. Lib. I. S. 40. tab. 2. f. 1.

(d) In allen Kupfern RVYSCH T. 13. 11. f. f.

(e) RVYSCH eben da. ALBIN. T. II. f. 2.

nicht behalten, sondern die ganze Schlagader zusammen fällt; ia ich befinde sie so besonders zerbrechlich, daß sie ungemein leicht zerreisset, wenn man sie mit Wachs ausspritzt; und es ist dieses eine neue Ursache mit, warum man denienigen Schlagadern, welche in das große Gehirn laufen, die Muskelmembrane abgesprochen hat (f). Ob diese Zerbrechlichkeit gleich ohne Zweifel von der Natur aus wichtigen Ursachen verhängt worden, so ist solche doch Schuld, daß die Schlagadern des grossen Gehirnes, und zwar viel öfterer, als alle andere Schlagadern von einerlei Durchmesser, selbst von dem Stoße des Blutes zerreissen, welches die gewöhnlichste Ursache des Schlagflusses zu seyn pflegt. Man hat ferner angemerkt, daß hier die Schlagadern viele und große Aeste haben, und daß diese Aeste in einem größern Verhältnisse gegen ihre Stämme stehn (g).

Wenn man alles zusammen nimmt, so erhellet daraus, daß die Carotis überhaupt dem vordern Theile des großen Gehirns, dem untersten Theile des Adergewebes, endlich dem vordern Ende der dritten Gehirnkammer, und der Hirnschwiele Aeste zuwirft.

§. 13.

Die Wirbelschlagader.

Es stellen die Wirbelschlagadern Stämme des zweeten Ranges vor, und diese überliefern der Gehirnmasse, zwar etwas weniger, doch aber noch genung Blut. Ich finde nämlich, daß ihr Durchmesser um $\frac{11}{100}$ Zoll groß ist (h). Sie haben nach dem vortreflichen Senac (i), wofern man unsere Schlagader unter dem

(f) An den kleinern Aesten konte LVDWIG die Muskelfasern nicht deutlich machen. S. 18.

(g) RIDLEY S. 18. V. SAUVAGES physiolog. S. 172 welcher das Verhältnis macht, wie 175 zu 1.

(h) Da die Carotis 23. Zoll hatte.

(i) Lib. I. S. 247.

dem Namen der Nakkenader versteht, so, wie er es überhaupt darunter zu verstehen scheint, zum Quadrate des Durchmessers 8281 solcher Theile, dergleichen an der Aorte 90,000, an der Carotis über 23,000 da sind, so daß er die Wirbelschlagader, um etwas kleiner angiebt, als wir. Es gelangt der größte Theil ihres Blutes zum großen Gehirn, indem die Aeste nur klein sind, welche die Wirbelschlagader dem Rükkenmarke, und den Muskeln zuführt. Man hat auch bisweilen die linke, welche vorzüglich aus dem Aortenbogen zu kommen pflegt, grösser, als die rechte gefunden (k).

Sie nimmt gewöhnlicher Weise, und zwar auf solche Art aus der Schlüsselader ihren Ursprung, daß sie der erste Ast von ihrem Stamme wird, und etwas eher, und mehr nach hinten zu entspringt, als die Schildader (l) und die mit der Schildpulsader verbundene übrigen Schlagadern. Indessen kömt es doch nicht selten vor, daß die linke Wirbelschlagader aus dem Aortenbogen (m), um etwas eher entspringt, als die Schlüsselader derselben Seite.

Sie wird nahe bei ihrem Ursprunge von dem Zweige des Ribbennerven, welcher sich in den untersten Nakkenknoten begiebt, wie von einem Strikke umfaßt (n).

Es ist der Lauf dieser Schlagader an beiden Seiten versteckt. Sie begiebt sich nämlich oftmals in das Loch des Querfortsazzes des sechsten Halswirbels (o), bisweilen aber auch so gar des vierten (p), des sieben-

(k) P. C. FABRICIVS in programm. S. 15, auch doppelt so groß.

(l) Tab. art. thyr. inf. prior. L. L. posterior. S. tab tot. corp. anter. β. β. tab. art. brach. 1.

(m) V. Lib. VI. S. 161. und BOEHMER praef. ad Fasc. 1. S. 11.

(n) Fasc. 2. tab. art. thyreoid. post. not. c. de nervor. imperio, S. 14.

(o) Fascic. 2. angeführt. Ort. et in fig. post. V. t. art. brach. 1. EVSTACHIVS de oss. exam. S. 213.

(p) Ich habe es gesehen, und EVSTACH. hat es tab. 26 und vergl. tab. art. brach. 1. lat. dextr.

ten (q), dritten (r) und zweeten (s). Sie steigt gebogen (t) durch die übrigen Halsfortsäzze dergestalt in die Höhe, daß sie das Loch eines ieden, wie der Faden das Nadelöhr durchkriecht.

Sie läßt in den Zwischenräumen der Wirbelfortsäzze einige kleine Aeste von sich, welche zu den Nakkenmuskeln gehen (u), und sich mit der Schild- und Nakkenader auf allerlei Weise vereinigen. Ich halte es eine Seltenheit zu seyn, daß sie die unterste tiefe Nakkenader hervorgebracht habe, wiewol dieses nicht von mir (x), sondern von andern berühmten Männern so gesehen worden (y).

Es laufen andere kleine Aeste zu der Bekleidung der harten Gehirnhaut, wo diese das Rükkenmark umgiebt, hin, und sie geben an dem Knochenhäutchen, der Wirbelkörper und Wirbelgruben Aeste von sich, welche sich in Nezze verwandeln (a). Es kommen diese gemeiniglich von der Wirbelschlagader einzeln hervor (b), bisweilen aber auch aus den Nakkenadern (c).

Es begeben sich andere Zweige zum Knoten eines ieden Nerven (d), zur harten Gehirnhaut des Rükkenmarkes,

(q) Welche nicht selten durchbort ist, mit 1 und 2 Löchern, wie WINSLOW sagt T. I. n. 587. MONROO T. II. S. 199. sonst trägt sie einen eingedrükten Sinus ALBIN. de ossibus, S. 139. denn dieses alles findet man auf meinen Skeletten. HVNAVLD läugnet es zwar, Mem. de l'Acad. 1740. S. 380. aber ich sehe es vor mir, und ehedem VESAL. de rad. chin. S. 66. sie läßt sonst einen Ast der obersten Ribbenader, oder die unterste Nakkenader durch sich gehen, Fascic. 8. S. 62. WINSLOW T. III. n. 93.

(r) Wie ich selbst gesehen habe.

(s) BOEHMER angef. Ort.

(t) Fasc. 2. tab. art. thyreoid. poster.

(u) Fascic. 2. tab. art. thyr. prior. not. f. poster. not. c.

(x) Fascic. 8. S. 61.

(y) GALEN. de arter. venar. dissect. c. 9. WINSLOW T. III. n. 93.

(z) WILLIS S. 415. tab. art. thyr. inf. post. i. i. i. fasc. 7. S. 13.

(a) Fascic. 7. S. 13. Fascic. 2. angef. Ort. WINSLOW T. III. S. 219.

(b) Fascic. 7. angef. Ort. tab. 4 b. y. X. V. tab. V. z. ξ.

(c) n. q.

(d) Fascic. 7. S. 13. tab. art. thyr. inf. a. b. c. d. e. f.

markes, und zum neben liegenden Fette hin. Es pflegen diese kleinsten unter den dreien (e) am Halse besonders zu entspringen. Es kommen die obern aus der Wirbelschlagader her (f), hingegen die untern von dem aufsteigenden Aste der untern Schildader (g), und von einer eigenen Nakkenschlagader, welche aus der Schlüsselader entspringt (h).

Die obersten unter diesen begleiten die harte Gehirnhaut zur Hirnschaale, und hängen mit den Schlagadern des Behältnisses, und mit andern von der Carotis herrührenden, zusammen (i).

Es laufen andere Aestchens hinterwärts mit dem Nerven, der aus dem Marke (k) entspringt, ins Rükkenmark, und sie vereinigen sich mit den Schlagadern dieses Markes, nicht eben bei iedem Wirbelbeine, sondern nur hie und da (l). Sie werden von der Wirbelschlagader am Halse gezeugt (m), diejenigen Aeste ausgenommen, welche auch die untere Schildader (n), oder auch eine besondere Nakkenschlagader (o) hervorbringt. Sie pflegen sich auch um das Rükkenmark zu flechten, und sich in das vordere Stämmchen desselben zu werfen (p).

(e) Fascic. 7. S. 13. Fascic. 2. tab. art. thyr. post. n. c.

(f) Fascic. 7. angeführt. Ort. tab. 4. 6. Z. Fascic. 2. tab. art. thyr. post. g. d. b. tab. art. thyr. prior. not. b.

(g) Fascic. 7. angeführt. Ort. tab. 4. a. N. tab. art. thyr. not. f. tab. post. c. c. tab. post. a.

(h) Fascic. 7. angef. Ort. tab. ant. r. S. R. tab. art. thyr. post. ad. 8.

(i) TARIN. beim GAVTHER tab. 13. f. 2. i. i. M.

(k) Fascic. 7. S. 13. WILLIS S. 415. tab. 13. f. 1.

(l) Fascic. 7. S. 15. nicht mit Recht rechnet sie VIEVSSENS zum Wirbelbein, tab. 18. f. 3.

(m) Fascic. 7. S. 14. 15. WILLIS, S. 414. 415.

(n) Eben da. L. N.

(o) Eben da. Die sechste S. 15. und in T. IV. P. O. S. tab. thyr. prior. b.

(p) Eben da. S. 15. und O. P.

Hingegen pflegen andere, doch nicht so zahlreiche, und weniger Aeste, als es Wirbelbeine giebt (q), ob sie gleich ziemlich groß sind, ins Rükkenmark zu gehen, und sie machen mit der vordern Schlagader desselben deutliche Verbindungen (r). Es stammen die meisten unter ihnen von der Wirbelschlagader (s), einige hingegen von besondern Schild- (t) oder Nakkenaderästen (u), unten am Halse her.

§. 14.

Die Wirbelschlagadern vom dritten Wirbelbeine bis zur Varolischen Brükke.

Es biegt sich diese Schlagader anfänglich bei dem zweeten Halswirbel, und das dergestalt, daß sie sich vom dritten Wirbel einwärts streckt; durch den Kanal des Querfortsazzes des zweeten Wirbels, wiederum hinauf und auswärts geht (x), und hierauf zwischen beiden Wirbeln, nämlich dem ersten und zweeten vorwärts und auswärts, unter dem sehr langen Querfortsazze des Atlas läuft (y). Sie wandert durch das Loch dieses Fortsazzes in die Höhe (z), ferner durch den Kanal (a), oder Furche desselben (b) mit dem zehenten Nerven über dem

(q) Fascic. 7. S. 15. nicht mit Recht behauptet VIEVSSENS eben so viel, T. 19. f. 4.

(r) Tab. 5. Fascic. 7.

(s) Eben da, tab. 5. δ. η.

(t) ξ. π.

(u) τ. φ.

(x) WINSLOW T. I. tr. des os n. 579. V. VESAL. Lib. I. S. 81.

(y) Nach dem Kupfer des ASCHIVS f. 4. u und f. 5. n. DRAKE zu 15. denn des COWPER Kupfer ist viel weniger gebogen in append. ad BIDLOO tab. 3. GAVTIER hat es gar wenig gebogen tab. 3. f. 2. besser tab. 7. f. 2. füge hinzu tab. art. thyr. post. zu ψ.

(z) ASCHE f. 4. l. u. u. f. 5 n. 6. DRAKE angeführt. Ort. Fascic. 2. angeführt. Ort. zu T. GAVTIER tab. 7. f. 2.

(a) Ich habe bisweilen den Kanal gesehen, besonders WINSLOW T. I. tr. des. oss. n. 574. I. ZACH. PETSCHE obs. 1. MOREL Iourn. de Med. 1757.

(b) EVSTACHIVS S. 214 und bei den meisten Schriftstellern.

dem Atlas einwärts fort (c), und zugleich ein wenig niederwärts (d), und, indem sie nunmehr, nebst dem Anfange des zehenten Nerven, die harte Gehirnhaut durchbort (e), so befindet sie sich innerhalb der Hirnschaale, in die sie beständig durch das große Loch (f), und nicht durch einen Kanal eines Beinenknopfes, oder durch ein besonderes Loch dringt (g).

Man will, daß die Schlagader in dieser Biegung (h), wie von der Carotis gesagt worden, weiter seyn und ihrem Blute einen Theil seiner Geschwindigkeit rauben soll (i). Ich lese auch, daß diese Biegung in den Thieren, spizzere Winkel, als im Menschen mache (k).

Sie giebt große Muskelnäste, so wol unter (l), als über dem ersten Wirbel (m), von sich, welche sich mit denen Schlagadern des Hinterhaupts (n), mit den Nakkenadern (o), oder mit den Schildadern (p) vereinigen. Sie streckt auch in eben dieser Gegend einen, oder zween Zweige (q) durch das große Loch (r) und zur

(c) Tab. art. thyr. post. prope 1. tab. art spin. post. 1. GAVTIER tab. 7. angeführt. Ort. RIDLEY tab. 1. ASCHE f. 4. u. u. k. f. 5. n. n p. DRAKE zu 15. der berühmte NIC. LE CAT zeichnet es, als den schärfsten Strik S. 299. I. E. HEBENSTREIT hat es de art. flexib. und BONHOMME tab. 9.

(d) ASCHE angeführt. Ort. COWPER Phil trans. n. 280.

(e) RIDLEY tab. 1. fasc. 7. tab. art. spin. post.

(f) Nach der Erinnerung des FALLOP. S. 132. COLVMBVS S. 182. D. v. MARCHETTIS S. 78. RIDLEY S. 35,

(g) Nicht allzu gut in dem großen Werke, S. 466. Hernach schreibt auch VESAL. in exam. obs. FALLOP. S. 95 welchem wider die Erinnerung des FALLOP. viele gefolget sind.

(h) Phil. trans. n. 280. V. RIDLEY tab 1. E. mit H.

(i) COWPER und gegen BIDLOO zu T. VI. f. 6. und übermäßig in ic. phil. trans. n. 280.

(k) Ad. app. tab. 3.

(l) ASCHE f. 5. o. tab. art. thyr. post. g. h. f. und not. d. GAVTIER angeführt. Ort.

(m) ASCHE f. 4. p. zu dem Bein des Hinterkopfes.

(n) ASCHE angef. Ort.

(o) Fascic. 2. angef. Ort.

(p) Fascic. 2. angef. Ort. f.

(q) Faseic. 7. S. 7.

(r) Durch das Loch der Drosselader

zur harten Gehirnhaut (s), des Keilfortsazzes (t), des Hinterhauptbeins, ferner zu dem Theile der Hölung (u) des kleinen Gehirns, welcher sich dem Loche des Hinterhaupts zunächst befindet, wie auch zur Sichel des kleinen Gehirns fort, und diese Zweige vereinigen sich mit andern Aesten der Carotis (x), die nach dem Behältnisse zu gehen, oder durch die Zizzen- und Drosselöcher in die Hirnschaale eindringen.

Daß ein Ast von den Wirbeladern unterhalb der Hirnschaale zur harten Gehirnhaut gegangen wäre, habe ich nie gefunden (y). Wenn sich beide Wirbelstämme an der Gehirnschaale, in dieser Gegend krümmen (z), so nähern sie sich ferner ihrer Nebenader, bis endlich beide Stämme an dem untern Theile der Brükke, und bei der Spalte, welche zwischen den Piramidenkörpern liegt (a), in einen einzigen zusammenstoßen (b), der von vielen arteria basilaris genennt wird. Indessen berichtet ein berühmter Mann, daß sich auch die rechte Wirbelader noch eher mit der linken, vermittelst eines deutlichen Queraستes, verbinde (c).

Diese

selader RIDLEY S. 22. wo er nicht von der oben genannten kleinen Schlagader redt S. 110. 112.

(s) Fascic. 2. angef. Ort. nahe ang. und not. d. und Fasc. 7 angeführt. Ort. VIEVSSENS S. 33 S. 18. f. 3. c. c. SYLVA S. 343 GAVTIER malt ihn sehr klein tab. 3. f. 2. nicht sehr kenntlich VAVGVYON tr. des. oper. de Chirurg. S. 317.

(t) BERTIN T. II. S. 377.

(u) VIEVSSENS angef. Ort.

(x) SYLVA angef. Ort. mit den Hinterhauptsadern.

(y) Man sollte glauben, daß WINSLOW von der Blutader spräche, die innerhalb der Hirnschaale entsteht. Tom III. n. 103. und VIEVSSENS schreibt sehr undeutlich von seinen, daß sie bisweilen fehlen, sagt BERTIN. Tom. II. S. 352.

(z) RIDLEY h. h. GAVTIER tab. 8. f. 1. fasc. 7. S. 8.

(a) Fasc. 7. S. 9. RVYSCH etwas, weiter vorwärts tab. 13. epist. 12.

(b) FALLOP. obs. S. 132. VIDVS, COLVMBVS S. 182. RIDLEY tab. 1. GAVTIER tab. 7. f. 1. Fasc. 7. t. 1. HEVERMANN tab. 8. G.

(c) HEVERMANN tab. 8.

Diese Ader giebt entweder, bevor sie (d) mit ihrer Nebenader zusammenwächst, oder doch gleich nach dieser Vereinigung (e), die untere Schlagader des kleinen Gehirns von sich, die sich zwischen den Fasern des achten und beitretenden Nerven, und zwischen dem kleinen Gehirne und dem verlängerten Marke verbirgt, nachdem sie diesem Marke, wie auch dem neunten und achten Nerven, und dem Adergewebe der vierten Gehirnkammer (f), einige Zweige abgegeben, worauf sie das kleine Gehirn, etwas mehr nach außen zu, als der Wurm liegt, diesen Wurm, welcher sie umgiebt, mit zween ansehnlichen Aesten zu beiden Seiten begleitet, und mit ihren Zweigen den öbern Stämmen entgegen geht.

Es giebt auch die Wirbelschlagader, wenn sie sich eben vereinigen will, derienigen Furche einige Aeste, von der die Brükke, von den Piramidenkörpern abgesondert wird.

§. 15.

Die tiefe Schlagader des kleinen Gehirns.

Es nimt auch in dieser Gegend die hintere Rükkenader (spinalis posterior), von der wir an einem andern Orte zu reden haben, entweder von der tiefen Schlagader des kleinen Gehirns (f*), oder von einer der Wirbeladern an beiderlei Stämmen (g) ihren Ursprung.

Es

(d) Fascic. 7. tab. 1, auf der rechten Seite, und S. 8. VIEVSSSENS S. 33. RVYSCH angeführt. Ort. BONHOMME tab. 9.

(e) GAVTIER tab. 8. f. 1. Fascic. 7. tab. 1. linke Seite. Siehe die Verschiedenheiten in Fasc. 7 S. 8.

(f) Tab. 3. O. O. VIEVSSENS tab. 9. 10 ohne Buchstaben.

(f*) Fascic. 7. tab. art. spin. post. h. GAVTIER tab. 7. f. 2. VIEVSSENS S. 33. t. 18. f. 3.

(g) BONHOMME tab. 11. WINSLOW Lib. III. n. 101.

Es entsteht auch nicht weit von dieser Gegend, und gemeiniglich, wenn sich die Wirbeladern schon getrennet haben (h), die vordere und größere Rükkenschlagader, welche vom Willis entdeckt worden (i), rükgängig läuft, aber sich dennoch biegt, und zu ihrem bestimmten Rükkenmarke hinabsteigt. Wenn sich die beiden Wirbelschlagadern in einen Stamm vereinigen, welcher größer, als die beiden einzelnen Adern ist (k), so läuft dieser durch die Furche der Varolischen Brükke (l) bis zu deren oberm Ende hin (m), und zwar zwischen dem Spinnengewebe (n) und zwischen der harten Gehirnhaut.

Er theilt auf diesem Wege den Oliven- und Pyramidenkörpern (o) Aestchen mit, wie auch einige andere der untern Gegend des kleinen Gehirns (p), und dem Schenkel dieses Eingeweides, und von da geht ein Schlagäderchen, welches sonst aus dem vereinigten Stamme der Wirbeladern, oder aus den zween, noch unvereinigten Stämmen dieser Adern erwächst, zu dem harten und weichen Nerven über (q). Ich habe angemer-

(h) Fascic. 7. tab. 1. S. 9. RVSCH tab. 13. ep. 12. WINSLOW n. 101. BONHOMME tab. 9. 11. RIDLEY hat aus der rechten Wirbelader eine einzige tab. 1 aus der linken GAVTIER tab. 8. f. 1. eine einzige, die aus der Verbindung der Wirbeladern entsteht, zeichnet WILLIS tab. 1. hernach auch VIEVSSENS tab. 4. m. m. Drei Aeste, der Willische und zwei, welche mit dem vorigen aus den zwei Stämmen der Wirbelader verwachsen, tab. 8 f. 3. tab. 19. f. 3. Zwei, eine aus der Zertheilung, wovon die linke von der Wirbelader adgesondert, HEVERMANN tab. 8.

(i) Getheilt, und gleichsam halbdoppelt COWPER Phil. Transf. n. 280. append. tab. 3.

(k) Confer. S. 414.

(l) S. 80.

(m) RVYSCH angef. Ort. GAVTIER tab. 8. Lib. I. Fascic. 7. tab. 1. u. f. f.

(n) CASSER Lib. X. tab. 9.

(o) Fascic. 7. S. 10.

(p) Fasc. 7. tab. 1. K. HEVERMANN angeführt. Ort. RVYSCH angeführt. Ort.

(q) Fascic. 7. tab. 1. m. Von den Beinen der Wirbelader, wodurch sie verbunden werden, VIEVSSENS tab. 17. f. 1. T. T. H. A. trunco basilari, WINSLOW angeführt. Ort. n. 102.

merket, daß ein nicht geringer Zweig von der Nebenschlagader des Gehörnerven nach der harten Gehirnhaut, durch das Hinterhaupt und gegen den Sinus desselben, gelaufen ist.

Sie theilt außerdem dem Zwischenraume an den Querfasern der Brükke (r) verschiedene Zweige mit, ingleichen einige kleine Schlagadern, die den fünften und sechsten Nerven begleiten (s), und zerästelt sich endlich an dem obern Ende der Varolischen Brükke, nicht so wol in zween (t), als vielmehr in vier Aeste (u), oder Gebinde von kleinen Aesten, nämlich in zween rechte und eben so viel linke.

Die ersten von diesen Aesten, welche folglich niedriger liegen, sind die rechte und linke obere Schlagader des kleinen Gehirns (x), und man findet bisweilen an der Stelle dieses Stammes zween, oder drei abgesonderte Aeste.

Es gehen die kleinern Zweige von diesen Aesten nach der untern und vordern Oberfläche des kleinen Gehirns und zur Brükke hin (y).

Hierauf beugen sich die Stämme mit den Schenkeln des kleinen Gehirns, zwischen diesen und dem grossen Gehirn, in der Gegend des Hintern und der Hoden um. Es sind aber drei Stämme, oder Aeste dieser Schlagader vorhanden.

Der

(r) Fascic. 7. tab. 1. i. i. i. RIDLEY tab. 1. r. r.

(s) Fascic. 7. tab. 1. VIEVSSENS tab. 17. f. 1. p. p.

(t) CASSER Lib. X. tab. 9. f. 2. WILLIS t. 1. w. w. VIEVSSENS tab. 4. COWPER append. tab. 3. WINSLOW T. III. n. 100. T. IV. n. 175. le CAT angef. Ort. BONHOMME tab. 11.

(u) Fascic. 7. tab. 1. V. V. b. b. CASSER tab. 10. Lib. X. RIDLEY tab. 1. RVYSCH angef. Ort. BONHOMME tab. 9. GAVTIER tab. 8. f. 1.

(x) Fascic. 7. S. 10.

(y) Eben da.

Der vordere ist kürzer (z), läuft nach dem Schenkel des kleinen Gehirns, und verzehrt sich in dem kleinen Gehirne, in dem vordern Theile des Wurms, und in dem Geflechte, welches über den Kammern der Sehnerven liegt.

Der mitlere und größere herscht in der obern Gegend des kleinen Gehirns (a), weit und breit, und vereinigt sich auf verschiedene Weise mit den untern Schlagadern des kleinen Gehirns (b). Seine Zweige laufen nach den Furchen des kleinen Gehirns, welche sich tief um den Baum des Lebens, und um den Wurm lagern. Andere Zweige laufen nach der Kammer der Sehnerven, zu dem Hintern, den Hoden (c) und zur Zirbeldrüse.

Andere wenden sich nach der vierten Kammer (d), nach der großen Klappe, und nach den Schenkeln, welche vom kleinen Gehirn zu den Hoden fortgehen (e).

Die dritte tiefe Schlagader des kleinen Gehirns, die einen ähnlichen Lauf beobachtet, versieht die Schenkel des kleinen Gehirns, die Kammern der Sehnerven (f), den Hintern (g), die Hoden (h), die Zirbeldrüse (i), das auf den Kammern der Sehnerven liegende Adergeflechte, die von dem kleinen Gehirn zu den Hoden aufsteigende Fortsäzze, die große Klappe, das verlängerte Mark, die Schenkel des kleinen Gehirns, und den rautenförmigen Körper, mit Zweigen (k).

§. 16.

(z) Eben da.
(a) GAVTIER tab. 6. f. 3. Fascic. 7. tab. 2. S. S. tab. 3. g. g. g.
(b) VESAL. Lib. VII. f. 18.
(c) S. 11. f. 3 m. l. i.
(d) Fascic. 7. S. 11. tab. 3. l. k. i. k.
(e) K. K. Eben da.
(f) Fascic. 7. tab. 3. a. b. β. n.
(g) Eben da. n. β.
(h) Zu N. und d. und prope N.
(i) Zu i.
(k) Die dahin gehende Zweige berührt VIEVSSENS S. 34.

§. 16.

Die tiefe Schlagader des großen Gehirns.

Es giebt der größere, vordere, und obere Ast der zertheilten Basilaris, die tiefe Schlagader des grossen Gehirns ab (l), welche von der vorhergehenden, durch die Zwischenkunft eines Nerven vom dritten Paare (m) geschieden wird. Sie giebt so gleich einen Ast in den untersten Grund (n) der dritten Gehirnkammer, in die Sehnerven, bis zu dem gedoppelten Mittelpunkte ab, und dieses Schlagäderchen theilet dem Trichter, den Sehnerven, denen zizzenförmigen Vorragungen, und den Schenkeln des Gewölbes, wie auch der vierfachen Erhabenheit, Zweige mit.

Sie giebt ferner die mittheilende Schlagadern von sich (o), welche den Willisischen Kreis, nebst denen Schlagadern, die von der Carotis entspringen, ausmachen.

Sie schlinget sich um die Schenkel des großen Gehirns hinauf und nach hinten zu, geht zwischen dem kleinen Gehirne und dem hintern Lappen des großen Gehirns fort, und, nachdem sie den Schenkeln des großen einige Zweige zugewandt, so sendet sie nach der Reihe Aeste in das Adergewebe (p), die mit diesem in die Höhe gehen, und auch denen Kammern, den Hippokampen,

(l) FALLOP. hat es S. 132. und COLVMBVS S. 183. CASSER. Lib. X. tab. 10. g. g. tab. 9. o. o. o. Der Ast ist zu den hintern Krümmungen WEPFER S. 214. zu den obern und größern VIEVSSENS S. 34. 35. und tab. 4.

(m) RVYSCH angef. Ort. Fascic. 7. tab. 1. GAVTIER tab. 8. f. 1.

(n) Fascic. 7. T. I. tab. 1. v. v. VIEVSSENS hat es S. 34. tab. 4. f. f.

(o) Fascic. 7. tab. 1. φ. φ.

(p) FALLOP. angef. Ort. COLVMBVS angeführt. Ort. Fascic. 7. tab. 1. T. T. tab. 2. L. L. VIEVSSENS S. 35. EVSTACHIVS tab. 17. f. 3. 4.

pen, dem Streifen, den gestreiften Körpern, und dem auf den Kammern der Sehnerven liegenden Vorhange einige zu. Sie verbinden sich an dem Adergewebe mit Aesten, die von der Carotis ihren Ursprung bekommen.

Es beugt sich ebenfals ein anderer Ast, mit der Kammer des Sehnervens um, und theilt dem Hintern, den Hoden, der Zirbeldrüse, dem aufliegenden Vorhange (q), der dritten Gehirnkammer, der Kammer des Sehnerven, und dem Gewölbe Zweige mit.

Ein anderer verzehrt sich in dem hintern Lappen des großen Gehirns (r), und er kriecht, wie wir von den Fortsäzzen der Carotis gesagt haben, die Furchen durch. Er giebt indessen doch auch dem so oft angeführten Vorhange (s) den hintern Schenkeln des Gewölbes, den gestreiften Körpern (t), der hellen Scheidewand, der untern Fläche, der Hirnschwiele, der Kammer der Sehnerven, den Hoden, dem Hintern der Zirbeldrüse (n) und den Gezelten Zweige, und so oft der Carotisast der Hirnschwiele kürzer ist, auf dem hintern Theile dieser Hirnschwiele. Dieienigen Aeste, die nach unserm Vorhange laufen, erstrekken sich bis zu den Kammern der Sehnerven (x), und, indem sie von dem gedoppelten Mittelpunkte bedekt werden, so laufen sie nach dem gestreiften Körper (y) bis zu dessen vordern Ende hin.

Der Stamm selbst verzehrt sich endlich, nachdem er dem Hippokamp viele kleine Aeste zugeworfen, in dem hintern Lappen des großen Gehirns, und nachdem er sich über

(q) Fasc. 7. tab. 2. X. X.

(r) S. 12. tab. 3. Y. Z. tab. 2. S. VIEVSSENS S. 35. WEPFER angef. Ort.

(s) Tab. 2. Z. V. T. 3. β. a. b.
(t) Tab. 2.

(u) V. P. tab. 3. VIEVSSENS S. 35.
(x) S. 12. tab. 2. H. tab. 3. β.
(y) EVSTACH. angef. Ort. f. 3. VIEVSSENS tab. II. RIDLEY tab. 5. zu k. TARIN. adverf. tab. 1. f. 1. Fasc. 7. tab. 2. H. H.

über die Furchen und Windungen desselben weit und breit ausgedehnt, so vereinigt er sich mit vielen Aesten der Carotis, die so wol den ersten Stamm und die Hirnschwiele, als den zweeten und hintern begleiten.

Aus diesem Grunde geht die Wirbelschlagader ganz allein nach der Varolischen Brükke, nach dem kleinen Gehirn, nach dem verlängerten Marke, nach der vierfachen Vorragung und nach der Zirbeldrüse. Sie hat aber mit der Carotis die Adergewebe, den hintern Lappen des großen Gehirns, den vordern Theil der dritten Gehirnkammer, die Sehnervenkammer, die gestreiften Körper, und die helle Scheidewand gemein.

Es stehen hin und wieder, die Gehirnadern mit den kleinen Schlagäderchen der harten Gehirnhaut (z), so wie die Schlagadern des Behälters, mit den kleinen Aesten der Nebennerven des fünften Paares in Verbindung; indessen, daß die Fortsäzze der Augenadern mit den vornehmsten Adern der Gehirnhäute, und mit andern Schlagadern der Sichel Gemeinschaft unterhalten.

§. 17.

Die vordern Schlagadern des Rükkenmarkes.

Wir wollen hier die Geschichte von den Schlagadern des Rükkenmarkes mit einrükken. Es entspringet die große und vordere desselben gemeiniglich aus zween Stämmen, und das auf eben die Weise, wie oben gemeldet worden (a), sie wird rükgängig, biegt sich um, steigt hinab, und nachdem sie eine, oder die andere Ovalinsel gemacht (b), und den Piramidenkörpern (c), den Oliven und dem neunten Nerven kleine Aeste zugewandt

(z) V. SYLVA S. 343. Fascic. 7. tab. 1. a. a. Zwo Inseln am Halse tab. 5.

(a) S. 133.

(b) Die Anastomesirung geschicht unter den Piramidenkörpern

(c) Tab. 5.

wandt hat (d), so wächst sie, entweder ganz oben (e), oder unten am Halse, oder auch am Rükken selbst, in ein einziges Stämmchen zusammen, welches durch die vordere Furche des Rükkenmarkes weiter fortläuft, mit den äußern Schlagadern, die wir theils genannt haben, theils noch nennen werden, Gemeinschaft macht, und der dünnen Gehirnhaut, den Nerven, den Membranen der Nerven Zweige, und mit der dünnen Gehirnhaut kleine Aeste zu der Furche (f) des Rükkenmarkes, und dem innern rindigen Wesen absendet, bis es endlich unten am Marke in der, von der dünnen Gehirnhaut gemachten Scheide (g), herauskömt, die ferner durch den ganzen Pferdeschweif fortgeht, und sich in den Membranen verliert, wo sich das heilige Bein mit dem Gesäßknochen verbindet. Es ist dieses dieienige Schlagader, welche die mehresten unter den alten Zergliederern (h) hinter das Licht geführt, indem sie solche unter dem Nebennerven des Rükkenmarks vorgestellt und beschrieben haben. Vieussens verwarf diesen Irrthum mit Grund (i), und Stephan trug bereits vorlängst sein Bedenken darüber vor (k).

§. 18.

Die hintere Schlagader des Rükkenmarkes.

Diese Ader, welche kleiner, so viel ich aber gesehen habe, gepaart ist (l), und also eine rechte und linke macht, läuft mit der andern, der sie ähnlich ist (m), parallel, nimt einen wellenförmigen Weg, und steht mit der-

(d) Tab. 1.
(e) Eben da.
(f) VIEVSSENS tab. 19. f. 3. B. S. 82.
(g) Tab. 5. β.
(h) AVICENNA S. 18. u. f. f.
(i) Tab. 20. besonders des berühmten HVBER progr. de medull. spin. S. 17. der es ein Band nennt.
(k) S. 342.
(l) VIEVSSENS hält es für eine einzige tab. 18. f. 3. am Halse.
(m) Fascic. 7. tab. 4.

derselben mittelst vieler Zusammenhänge (n) in Verbindung. Sie steigt durch denienigen Raum des Markes, der von Nerven entblößt ist, hernieder, und vereinigt sich mit den äußern Schlagadern, mit denen Nebenadern der hintern Nerven (o), und mit andern, welche die vordere Fläche des Markes bestreichen, und sich um dasselbe herumbiegen (p). Sie theilt auch der dünnen Gehirnhaut, den Nerven, der hintern Fläche des Markes eine Menge Zweige mit, und endigt sich mit dem Marke selbsten, nachdem sie sich bei dem zweiten Lendenwirbel völlig erschöpft hat.

§. 19.

Die äußern Schlagadern des Rükkenmarkes.

Außer diesen kleinen, vom großen Gehirne entspringenden Aesten, wird eine noch größere Menge Bluts (q), das dem Rükkenmarke zugeführt wird, von andern äussern Stämmen herbeigeleitet, und es würde das Schlagäderchen, welches aus dem Kopfe zurükke kömt, selbst am Halse schon verschwinden, wofern die Schlagadern des Rakkens nicht einen neuen Vorrath von Blut herbeibrächten. Es erzeugen also diese Stämme dreierlei Ordnungen von Schlagadern, welche dem Rükkenmarke eigenthümlich sind.

Es giebt unter den Schlagadern, die dem eigentlichen Rükkenmarke angehören, einige, welche vorne liegen, größer sind (r), und als Gefährten die vordern Nerven begleiten, dahingegen andere hinterwärts liegen (s), und mit den Nerven der hintern Seite zusammentreffen. Es findet dieser Unterscheid so lange statt,

(n) VIEVSSENS tab. 18. f. 3. Fascic. 7. tab. 4.

(o) Fascic. 7. angeführt. Ort.

(p) S. 130.

(q) Fascic. 7. tab. 4 zu 5.

(r) Tab. 5.

(s) Tab. 4.

als das lange Band (t) zakkig ist, indem unterhalb dem zweeten Lendenwirbel, mit iedem Nerven nur ein einziger Ast zum Vorschein zu kommen pfleget, indem, wenn gleich ihrer zween da sind, diese doch nicht die Namen eines vordern und hintern verdienen. Die vordern nehmen gemeiniglich am Halse von der Wirbelschlagader (u), ferner von der Schildader (x), und die untersten Schlagadern von der tiefen Nakkenader (y), oder von der ersten Rükkenader (z), ihren Ursprung. Und eben dieses gilt auch von denen hintern Schlagadern.

Eben diese Schlagader des Rükkenmarkes kömt am Rükken aller Orten von den Ribbenadern (a) her, ferner von der öbersten (b), die die Schlüsselader hergiebt, wie auch von den Aortenästen (c), und deren Rükkenaste her (d).

An den Lenden strekken die Lendenpulsadern (e) nicht undeutliche Aeste in das Mark, und es kömt die unterste nicht selten von der Bekkenlendenader her.

An dem heiligen Beine entstehen eben diese Schlagadern von den heiligen (f), die sonst die unterste Aorte, bisweilen aber und öfters die Stämme des Unterbauches hervorbringen, und von deren Ursprunge ich bei den Gefäßen des Bekkens mit mehrerem Grunde Nachricht geben werde.

Die unterste, die eine Begleiterin des untern Nerven ist, entsteht von der Gesäßader, welche selbst ein Abkömling des Unterbauchstammes und des Hüftenastes ist.

Es

(t) S. 15.
(u) S. 14.
(x) Der hintere Fascic. 7. tab. 4 k. der vordere tab. 5. π. ξ.
(y) Eben da, Q. X. der hintere. Der vordere 7. φ.
(z) Eben da n. o. poster.
(a) Tab. 4.
(b) eben da, r. post.
(c) Tab. 4. und 5.
(d) Fascic. 8. S. 65. u. f. f.
(e) Die hintern tab. 4. Die vordern tab. 5.
(f) Tab. 4. post. und tab. 5. anter.

Es hat nicht ein ieder Zwischenraum seine besondere Ader, sondern man weiß, daß es am Rükken drei, fünf (g), und sieben (h) Hinteradern giebt. Von den vordern sind bisweilen zwo (i), drei (k), sonsten viere (l), und fünfe (m), und sechse (n), wie auch mehrere vorhanden (o). So findet man an den Lenden bisweilen eine einzige (p), an dem heiligen Beine zwo (q), und ein ander mal so viel, als es Wirbelbeine giebt.

Der zwote Stamm, welcher unter denen dreien der kleinste ist, begiebt sich zu dem Knoten eines ieden Nerven, und mit diesem zur harten Gehirnhaut des Rükkenmarkes, und ins umliegende Fett, indessen, daß er einerlei Ursprung hat. Es pflegt am Halse (r) ein besonderer Zweig zu seyn, und am Rükken (s), und an den Lenden von demienigen kleinen Stamme herzukommen, welchen wir zuerst gemeldet haben, und dieses ist derienige, der dem Rükkenmarke näher angeht.

Das dritte Stämmchen, welches nach dem Knochenhäutchen der Wirbelbeine geht, nimt oben am Rükken, von der obern Ribbenschlagader (t) in denen übrigen acht, oder neun Zwischenräumen, von den übrigen Ribbenadern (u) und deren gemeinschaftlichem Stamme, oder von einem Rükkenaste, an den Lenden von den Lendenadern, an dem heiligen Beine von den Heiligen den Ursprung. Er ist iederzeit vorhanden, und es hat ein iedes Wirbelbein den seinigen, wofern nicht öfters einerlei Ribbenschlagader ihre Aestchen dem Knochenhäutchen zweener Wirbelbeine zugleich zuwirft (x).

(g) S. 16.
(h) S. 16. icon. cit.
(i) S. 15. 16. und auf den Kupfern.
(k) S. 15. zweimal.
(l) Eben da.
(m) Eben da.
(n) Eben da.
(o) Eben da zu eilfe.
(p) Eben da.
(q) Eben da.
(r) Fascic. 7. S. 13.
(s) Tab. 4.
(t) Eben da n.
(u) Eben da.
(x) S. 14.

Er entspringt bisweilen mit einem besondern Stämmchen, das einander mal mit dem Markaste verbunden ist, am Rükken (y), an den Lenden (z), und an dem heiligen Beine (a). Die unterste rührt von der Schlagader des Gesäßbeins her (b). Am Halse stammt sie gewöhnlich von der Wirbelschlagader her.

§. 20.

Die Natur und Menge des Blutes, welches zum Gehirne geht

Man pflegt in der Phisiologie öfters die ansehnliche Menge Blutes zu erwähnen, welches nach dem Gehirn hinaufsteigt. Diese schäzte der berühmte Malpighi auf ein Drittheil (c), von der ganzen Blutmasse, die das Herz von sich spriżt, und es mäßigt dieses mein Lehrer (d) in so fern, daß er etwas mehr Blut nach dem Kopfe steigen läßt, als es anfangs scheinen sollte, indem diejenigen Schlagadern, welche das Gehirn erreichen, nicht nur ganz nahe am Herzen ihren Ursprung bekommen, sondern auch einen ganz geraden Weg dahin nehmen.

Es machte Keil die Carotides ein wenig kleiner (e), doch so, daß sie sich zur übrigen Aorte, wie 10 zu 45 verhalten. Mazin ordnet die Sache so an (f), daß die niedersteigende Aorte, von einer einzigen Unze Blut, die das Herz von sich giebt, für sich 305 und ein halb Gran, die aufsteigende hingegen 174 und ein halb Gran bekam.

Meine

(y) Eben da.
(z) Eben da.
(a) Eben da.
(b) Eben da.
(c) Wo nicht die Hälfte, doch den den dritten Theil de cerebro, S. 6.
(d) Praelect. T. II. zu n. 239.
(e) Secret. anim. S. 104.
(f) Mechan. morb. L. I. c. 3. n. 28.

Meine Ausmessungen (g) sind indessen so beschaffen, daß ich alle Zahlen in Hunderttheile eines Zolls verwandele, und die Quadrate der Durchmesser für die Oefnungen im Lichten nehme. Es war also der Durchmesser der niedersteigenden Aorte, unterhalb dem Schlagadergange 47, beide Carotides 23, die rechte Schlüsselader 27, die linke 25, die Wirbelader 11. Auf solche Art sind die Oefnungen der Carotides im Lichten 1058, die Oefnungen der Wirbeladern 242, und die Summe derselben 1300, die zusammen genommene Oefnungen der Schlüsselpulsadern und der absteigenden Aorte aber 2559. Wenn man nun die Menge des Blutes, das zu einem ieden Theile des Körpers hinfließt, eben so groß, als das Maaß der Oefnungen, annimt, so würde in diesem Falle ein Drittheil von dem gesammten Blute, nach dem ganzen Kopfe hinaufsteigen.

Es befand sich in einem andern Körper eines Kindes der Durchmesser der Aorte über dem Herzen $\frac{70}{100}$, und unterhalb den großen Aesten 47, indessen, daß die linke Carotis 24, die rechte 25, die rechte Schlüsselader 35, die linke 29, war. Wenn man nun die Wirbelader etwas größer, als 12 annimt, indem ich solche nicht gemessen habe, so wird die zusammen genommene Oefnung der Schlagadern, die zum Kopfe hin gehen, 1489, und die Oefnung der Schlagadern, welche zum übrigen Körper hinlaufen 4275, oder beinahe der Drittheil vom Kopfe seyn. Wenn man hievon etwas weniger, als den halben Theil, für das Blut abzieht, das nach den äußern Theilen des Kopfes hinläuft, so kömt beinahe eben dasselbe Verhältnis, wie im vorigen Exempel, oder beinahe ein Fünftheil heraus.

(g) Sonst wiederhole aus vorhergehenden §. 107. 108. da aber diese genau sind, so können sie hinlänglich seyn.

Es erreicht nämlich eine ziemliche Menge dieses Bluts das Gehirn gar nicht. Es gehen von der Wirbelader die Muskeläste ab, und, wenn man dieses gleich gering achten wollte, so muß man sich dennoch erinnern, daß von der Carotis eine Menge Bluts zu den äußern Theilen des Kopfes hingeführt wird. Es war nämlich in einerlei Körper der Durchmesser der Gehirncarotis 19, der Durchmesser aber der äußern Carotis 20. Wenn man also gleich von dem Gehirnblute noch so wenig abziehen will, so werden dennoch kaum über 719 solcher Theile übrig bleiben, deren die niedersteigende Aorte 2559 herbeiführt, oder es wird überhaupt nicht völlig der vierte Theil vom gesammten Körperblute in der Gehirnmasse anlangen.

Von diesem Blute muß man wieder denjenigen Theil abnehmen, welcher zu den Augen und zur harten Gehirnhaut geht. Allein man kann überhaupt bei derjenigen Berechnung stehen bleiben, die dem Gehirnblute etwas über den fünften Theil des gesammten Blutes zugesteht. Es ist dieses aber viel, wofern man sich erinnern will, daß die Schwere des Gehirns schwerlich über vier Pfunde wiegt; denn es erhellet daraus, daß in einem Menschen, der 160 Pfunde wiegt, in gegebener Zeit, acht mal mehr Blut ins Gehirn komme, als in irgend einem andern Theil des übrigen Körpers.

Es geht auch darum mehr Blut zum Gehirn, weil dieses Blut in diesem Eingeweide, wie wir sogleich zeigen werden, einen freiern Uebergang aus den Schlagadern (h), in die Blutadern antrift; ferner, weil die Schlagaderäste im Gehirn weicher, als irgendwo sind (i). Es begiebt sich nämlich in die schlaffe Aeste eines gemeinschaftlichen Stammes, aus einem gemeinschaftlichem Wasser-

(h) SAUVAGES Mem. de l'Acad. de Berlin 1755. S. 49.

(i) S. 127.

Wasservorrathe, mehr Wasser hinein, weil es darinnen weniger Widerstand findet (k).

Es dringt auch in einigen Krankheiten mehr Blut ins Gehirn ein, da in Personen, welche mit der Englischen Krankheit behaftet sind, die Carotides und selbst die Drosselblutadern weiter sind (l).

Man darf nicht daran zweifeln, daß das Blut in einem stehenden Menschen (l*), wegen seiner Schwere und mit kleinerer Geschwindigkeit, zum Kopfe hinaufsteige, hingegen wieder geschwinder zurük laufe (m), und, daß man daher in hizzigen Krankheiten eine aufrechte Lage vorziehe, damit das Geblüt nicht so stark ins Gehirn steigen möge: daß dagegen, wenn man auf dem Rükken liegt (n), die Geschwindigkeit des Bluts, welches zum Kopfe steigt, von seiner Schwere zunehme, so, wie hingegen dessen Kraft, womit es zurükfließt, kleiner wird, davon sich also das Geblüte im Gehirn anhäufen muß.

Es haben berühmte Männer geschlossen, daß das Blut vom Herzen, derstalt nach dem Gehirn gehe, daß es von dem Blute der niedersteigenden Aorte, in vielen Stükken unterschieden sey, und einen Ueberfluß an sehr schweren Theilen besizze (o), welche ihre Bewegung lange erhielten, oder, daß es auch sehr leichte, von selbst bewegliche (p) Theile habe, welche überhaupt mit großen Schwung-

(k) Lib. VI. S. 89.

(l) GLISSON de rachit. cap. 2. S. 14.

(l*) Dieses widerspricht dem nicht, was ich gesagt habe, L. VI. S. 201, denn da habe ich blos gewollt, daß die widerstehende Kraft der Schwere nicht hindere, daß nicht das Blut geschwinde zum Kopf komme, deswegen ist es wahr, daß es, wenn man den von der Schwere entstandenen Widerstand wegnimt, auch geschwinder herbeiströme.

(m) Lib. VII. S. 341.

(n) BOND of the nigthmare S. 10.

(o) Lib. VII. S. 415.

(p) Eben da S. 414.

Schwungkräften versehen wären (q). Ich mag hier diese Muthmaßung nicht wiederholen, man kann sich aber doch erinnern, daß sich durch keine Versuche die Vorzüglichkeit des Gehirnblutes beweisen lasse, und, daß man Versuche hat, welche in dieser Absicht vorgetragen werden, und in diesem Blute vielmehr einen Ueberfluß am Salzwasser (r) und eine kleinere Schwere offenbaren. Man könte auch, um sich der andern Partei gegen die Muthmaßung anzunehmen, dasienige, was wir an einem andern Orte (s), von dem Blatterngifte, welches nach dem Kopfe steigt, von der Würkung des Queckſilbers auf die Speicheldrüſen, von der berauschenden Kraft des Brandeweins berührt haben, ohne das Blut der Carotis zu Hülfe zu nehmen, durch die erſtaunliche Menge Blut, welches zum Gehirn steigt, und durch den geraden Weg desſelben erklären, welcher in der That der Geſchwindigkeit, womit das Blut zum Kopfe geht (t), behülflich seyn muß. Aus diesem Grunde klopfen die Carotides öfters ſtärker, wenn indeſſen die Pulsadern an der Hand keine Veränderung leiden (u).

§. 21.

Der Abfluß des Bluts aus den Schlagadern des Gehirns.

Das Blut hat einen ſchnellen Umlauf im Gehirn, und ich habe die Schlagadern des Kopfes niemals mit Fiſchleim ausgeſpritzt, daß dieſer nicht durch die Sinus, und folglich durch die Blutadern wieder abgelaufen wäre,

(q) MICHELOTTI de ſepar. hum. Praenot. I. art. 9. S. 54 und cap. 3. n. 9. S. 341.

(r) Lib. V. S. 12. Daſelbſt verbeſſere n. 169. Wo man leſen muß 129.

(s) Lib. VII. S. 414.

(t) Lib. VII. S. 417. 418.

(u) Du BORDEV mem. ſur les pouls S. 321. 322. 327.

(x) WILLIS S. 83. PACCH. epiſt. ad Bonon. S. 14. GRAAF de uſu ſiphonis S. 531. KAAVW n. 613.

re, ia ich habe dieses selten mit Wachs verrichtet, daß ich solches nicht in den Sinus, und selbst in den holen Behältnissen wieder gefunden hätte. Diesen leichten Uebergang des Blutes aus den Schlagadern in die Sinus und Blutadern des Gehirns, haben auch andere Zergliederer in ihren Versuchen wahr befunden, sie mochten eine Flüssigkeit (x), oder Queckſilber (y), oder Leim (z) und Wachs (a), in die Schlagadern einsprizzen. Es läßt sich daher nicht leicht sagen, warum entweder eben diese, oder andere Schriftsteller bei andern Versuchen diesen Lauf des Bluts träger bemerket haben (b) wollen.

Indessen läßt sich doch nicht behaupten, daß sich die rothe Schlagadern in die Sinus selbst öfnen sollten, und es scheint sich Vesal geirrt zu haben (c), wenn er die größten Aeste von den Carotides, in die Gehirnsinus selbst hinleitet. Highmor (d) folgte ihm insgeheim in seinem Kupfer, und seine Worte beten die mehresten Schriftsteller der beiden Jahrhunderte nach (e), welche vor unsern Zeiten verflossen sind.

Fallop

(x) VIEVSSENS obs. d'anat. et de prat. S. 282.

(z) T. LAGHI Comm. Bonon. Tom. IV. S. 126.

(a) RVYSCH thes. anat. 8. n. 2. Thes. maxill. n. 26. 205. ALBIN. bei III. KAAVW angeführt. Ort.

(b) VIEVSSENS bemerkt keinen, neurogr. S. 40. daß die Sinus nicht leicht auszusprizzen, sagt GVNZ progr. de sanguinis per durioris cerebri membranae sinus motu S. 7.

(c) Lib. III. c. 14. f. Daß die Sinus des Gehirns so wol für die Blut- als Pulsadern seyn, S. 493 B. Lib. VII. cap. 12.

(d) Lib. III. P. I. S. 206. 207 tab. 18. f. 1. l. l. n. n.

(e) RIOLAN in Wall. S. 615. Von den Blutadern der harten Hirnhaut. VIEVSSENS S. 28 LINDEN physiol. S. 390. Du HAMEL corp. anim. Lib. III. c. c. J. v. HORNE microc. S. 189. SCHELHAMMER in analect. DIEMERBROECK sagt, daß er eine Arterie in den Sinus eingefügt gesehen habe, S. 339. und l. RAV angef. Ort. S. 102. von der Schlagader der Hirnhäute la CHARRIERE, S. 131. VIESVSSENS, DROVIN, S. 13. T. I. D. SYLVIVS beim BARTHOLIN S. 462.

Fallop ist es (f), welcher diesen herrschenden, aber nunmehr aus der Mode gekommenen Irrthum widerleget hat.

Die Gegner können sich dadurch betrogen haben, daß viele Schlagadern, welche von der rechten Seite der erhabenen harten Hirnhaut zur linken übergehen (g), dicht über den Sichelsinus wandern: daß andere kleine Schlagadern zu dem innern Bau des Sinus und zu den Membranen, woraus dieser besteht, hinlaufen. Und wenn man diese Häute eröfnet, nachdem man sie mit einiger Feuchtigkeit angefüllt hat, so fällt dieser Saft in den Sinus nieder. Es hat ein berühmter Mann die Vermuthung, daß eine zarte Feuchtigkeit in die Sinus ausdampfe (h). Doch es würde ohne Beispiel seyn, daß nicht Blut, sondern eine viel dünnere Flüssigkeit aus einer rothen Schlagader in eine rothe, und zwar sehr große Blutader übergestiegen wäre.

Wenn man aber auch die aufs schönste ausgespritzte Schlagadern sorgfältig verfolget, so wird man doch niemals einige Mündung in die Sinus geöfnet finden, sondern man wird in der That die Blutadern des Gehirns mit eben dem Safte angefüllt sehen, welchen man durch die Schlagadern einspritzt (i), und zwar nicht nur die Blut-

S. 462. dissert. 4. n. 14. Daß einige Schlagadern der harten Membrane in die größern Blutadern gehen, sagt HEBENSTREIT de ven. communicant. weitläuftiger lese man den ROLFINK, wenn man die Meinungen der Alten von dem Laufe des Blutaderblutes in die Sinus erfahren will dissert. Lib. VI.

(f) S. 135. a. COLVMBVS S. 183. VESLING. epist. posth. 8. WALÆVS beim BARTHOLIN. S. 462. RIDLEY cap. 6. S. 50, auch nach einem gemachten Versuch COWPER append. f. 26. KAAVW angeführt. Ort. PETIT epist. I. S. 12 ESCHENBACH S. 345.

(g) LIEVTAVD S. 384. WINSLOW Tom. IV. n. 36.

(h) GVNZ progr. S. 9.

(i) WILLIS S. 83. WINSLOW T. IV. n. 36. RVYSCH angef. Ort. ALBIN. angef. Ort. KAAVW angeführt. Ort.

Blutadern, sondern auch die Sinus selbst, daß also in der That das Blut im Gehirne, wie im übrigen menschlichen Körper, einerley Umlauf beobachtet.

§. 22.

Warum die Sinus des Gehirns keinen wechselsweisen Puls haben?

So bald man vorgab, daß sich Schlagadern in die Sinus der harten Gehirnhaut öfnen, so fehlt nur noch, daß man auch vorgab, diese Sinus würden auch von eben dem Pulsschlage, wie die Schlagadern, belebt. Vesal versichert (k) es, so gesehen zu haben, es hat Ridley in dem der Länge nach gehenden Sinus gleichzeitige Pulsschläge mit denen Pulsschlägen der Schlagadern (l) wahrgenommen, und es bildete sich der ehedem berühmte Augustin Friederich Walter (m) ein, daß die Sinus an ihren Seiten, wo sie von der knochigen Hirnschaale frei sind, schlügen, indem er so gar einen Versuch darüber an der Gegend des offenen Stirnknochens gemacht hat, unter dem sich der sichelförmige Sinus befindet. Vor kurzem glaubte endlich Franz Lamure (n), gesehen zu haben, wie sich der Sinus, welcher längst der Sichel geht, erhoben habe.

Es ist indessen gewis nach einer Menge von Beobachtungen, welche wir an lebendigen Thieren gemacht haben (o), daß die Sinus der harten Gehirnhaut, weder

(k) Lib. III. c. 14. und auch nach gemachten Erinnerungen in Exam. obs. FALLOP. S. 97. daher schreiben PLATER S. 177. RIOLAN über den WALÆVS S. 615. BOVRDON S. 196. und andere. HOFFMANN sagt, daß er sie in lebendigen Thieren gesehen habe in apolog. S. 226.

(l) In phil. trans. n. 287.

(m) De pulsu sinuum durae matris: de scarificat. occipit. Beinahe ähnliche Sachen hat VIEVSSENS S. 16.

(n) Mem. de l'Acad. des Scienc. 1749 S. 547.

(o) Mem. sur les part. irrit. et sensibl. Exp. 73. 87. 92.

der nach Art der Schlagadern klopfen, oder sich bei der Zusammenziehung des Herzens erheben, noch, wenn man sie verwundet, das Blut springend von sich geben (p), noch, daß diese Sinus eine andere Bewegung, als die Blutadern des übrigen Kopfes haben, und wechselsweise weiter werden, und einsinken sollten. Es hat Fallop (q), Ridley (r), wie auch unser Walsdorf (s) diese Wahrheit bereits wider den Vesal verfochten.

Ferner so können überhaupt auch daher die Sinus der harten Gehirnhaut nicht pulsiren, weil solche an der Hirnschaale auf das genaueste anhängen (t), und sie haben folglich in einem erwachsenen Menschen einen sehr festen Knochen an sich sizzen, welcher aller Erweiterung im Wege steht.

§. 23.

Die Blutadern des Gehirns.

Es bewegt sich also das Blut aus den Schlagadern des Gehirns, so, wie im übrigen Körper nach den Blutadern hin. Diese findet man in der That von eben der Beschaffenheit, wie die übrigen Blutadern im menschlichen Körper, sie sind aber, so viel ich mich erinnern kann, ohne alle Klappen (u), hingegen zart, weiter, als ihre Schlagadern, und in der ganzen Markrinde, dem Marke, den Furchen (x), und in den inwendigen Hölungen (y), ausgebreitet. Woher rühren nun folgende Aussprüche? indem Aristoteles sich erklärt (z), daß das Gehirn keine Blutader habe, und bei der Berührung kalt

(p) Tom. IV. exp. 5.
(q) S. 135. b.
(r) Of the brain cap. 6. S. 50.
(s) S. 27. 28. 29.
(t) S. 92. u. f. f.
(u) RIOLAN. anacephalaeos. S. 165.
(x) GAVTIER tab. 4 tab. 5 f. 2. tab. 6. f. 2. tab. 7. f. 2. 4. tab. 8. BONHOMME tab. 1.
(y) GAVTIER tab. 5. f. 1. tab. 7. f. 4.
(z) Hist. anim. Lib. I. cap. 16.

kalt anzufühlen sey. Daß das Gehirn ohne Blutadern und ohne Blut sey (a). F. Sylvius will, daß im Gehirn keine, oder sehr wenige Blutadern sind (b), und daß es Schlagadern sind, welche sich in die Sinus erstrekken (c). Auch Lancisius läugnet (d) die Blutadern im Gehirn, und es schreibt sich Columbus die Ehre zu, solche im Gehirn zuerst entdeckt zu haben (e).

Vielleicht war die Ursache ihres Irrthums diese, daß man keinen Blutaderstamm von einem ansehnlichen Durchmesser, noch Blutadern, die großen Schlagadern im Gehirne, wie sonst im Körper, begleiten sieht.

Ob nun gleich die Blutadern des Gehirns mit den Schlagadern in eins fortgehen, so kann man doch schwerlich ihre Geschichte entwerfen, bevor man nicht die Sinus, welche an der harten Gehirnhaut zahlreich vorkommen, vorher beschreibt.

Wir verstehen aber überhaupt unter dem Namen der Sinuum wahre Blutadern (f), welche offenbar mit den Drossel. Wirbelblutadern und andern, die von außen am Kopfe herkommen, ein Stück ausmachen, so, wie man an einem der beiden Quersinuum, der hier zum Exempel dienen kann, offenbar wahrnehmen kann, daß die Membranen der Drosselblutader deutlich ein Stück mit ihm ausmachen (g). Sie haben aber einen ganz eigenen Namen im Gehirne bekommen, weil sie sich zwischen den Platten der harten Membrane befinden, und durch ein häufiges und kurzes Zellgewebe mit diesen Platten

(a) Eben da. Lib. III. cap. 3.

(b) Dissert. med. 4. n. 15. du HAMEL hat keine corp. anim. Lib. HI. cap. 5.

(c) F. SYLVIVS bei dem BARTHOLIN. S. 462.

(d) De corde et aneurysm. S. 17.

(e) S. 170. auch die Pulsadern.

(f) COLVMBVS S. 189. der Augen Keil- und Felsensinus.

(g) WINSLOW Tom. IV. n. 29. 34.

Platten verbunden werden, und gemeiniglich die innere Platte zu einer härtern Bekleidung, bisweilen auch die äußere, gleichsam zu einer neuen Dekke bekommen; ferner, so haben wenigstens einige dieser Sinuum eine andere Figur, als die Blutadern und Gefäße des menschlichen Körpers, nämlich ein krummlieniges Dreieck zum Durchschnitte.

§. 24.

Der obere sichelförmige Sinus.

Wir haben bereits die Sichel beschrieben. An ihr befindet sich eine erhabene Linie, mittelst welcher die rechte Halbkugel der äußern Platte der harten Gehirnhaut mit der *linken* fortgesetzt wird, und zwar neben der Vereinigung der Stirnknochen und des Knochens des Vorderhaupts, und neben der Mittellienie des Hinterhaupts. In dieser Gegend ist die äußere Platte der harten Gehirnhaut (h), mittelst vieler Gefäße und Fasern, an der Hirnschaale fest angewachsen. Es wendet sich ferner die innere Platte von der äußern nach hinten zu weg, hierauf abwärts, denn nach vorne zu, so, daß sich die rechte Plattseite gegen die linke zu neigt (i).

Und auf solche Weise entsteht ein dreiekkigter Raum (k), der von oben her ein wenig erhaben (l), an den Seiten gerader ist, sich gegen die Schneide der Sichel neigt, und dessen obere Seite, welche sich der Hirnschaale zukehrt, am kleinsten ist. In diesem Raume befindet sich eine Blutader von ähnlicher Figur, welche nebst den Platten der harten Gehirnhaut, welche sie umge-

(h) WINSLOW n. 34. LIEVTAVD S. 384.

(i) WINSLOW n, 33. 34. GAVTIER tab. 3. f. 1.

(f) VESAL. Lib. III. c. 14. VALSALVA tab. 7. f. 2. WINSLOW n. 33. LIEVTAVD S. 384. RIDLEY f. 4.

(l) VESAL S. 498. COLVMBVS S. 190.

umgeben, der Sinus der Länge nach, (Sinus longitudinalis), oder der obere sichelförmige, von den Alten hingegen der dritte Sinus genannt wird. An ihrem Grunde, oder untersten Theile, laufen einige kurze, bisweilen kaum sichtbare, sonsten starke, zahlreiche und breite Balken (m), die Platten ähnlich sind, von der rechten Seite gegen die linke zu. Ich habe diese so groß befunden, daß dadurch im Sinus ein gedoppelter Boden entstand, und es wurde der obere und breitere Theil desselben, von dem untern, welcher schmäler war, durch eine vollständige Scheidewand unterschieden. Unten am Sinus laufen einige Querfasern nach der nächsten harten Gehirnhaut hin (n), von diesen bekömt der Sinus seine Festigkeit, und es vermischen sich die durchkreuzenden Fasern (o) der Sichel damit.

Er bekömt von der Gegend des blinden Loches (p), welches vor dem Hahnenkamme liegt (q), und welches hier nur geschlank und klein ist, seinen Ursprung. Von hier steigt er durch den obern Theil der zusammenhangenden Halbkugeln des Gehirns (r) in die Höhe, er nimt zugleich beständig an Breite zu (s), wo er sich nach hinten zu wendet, und er neigt sich da, wo sich die Sichel mitten in dem Gezelte verliert, gemeiniglich rechter Hand hinab, und wird mit veränderten Namen zum rechten Quersinus (t).

(m) WILLIS S. 86. 87. PACCH. an SCHROECK tab. 1. d. d. VIEVSSENS S. 14. WINSLOW n. 38. BONHOMME tab. 1. RIDLEY f. 4. m. S. 51. PETIT epist. 1. S. 12. Eben der hat noch senkrechte Bänderchen.

(n) SANTORIN S. 50.

(o) VIEVSSENS S. 15.

(p) COLVMBVS S. 170.

(q) GAVTIER tab. 4. f. 1.

(r) VIEVSSENS T. 1.

(s) WINSLOW n. 32. LIEVTAVD angef. Ort. CASSER. Lib. X. tab. 3. f. 1. tab. 2.

(t) MORGAGN adverf. 6. S. 2 tab. 1. f. 1. GARENGEOT splanchnolog. Tom II. S. 219. 220. Hist. de l'Acad. 1728. obs. 2. S. 28. GAVTIER T. IV. tab. 7. f. 2. TABARRAN. sagt, daß sie häufig sey, S. 63. für eine Verschiedenheit, WINSLOW T. IV. n. 40. CHESELDEN S. 220.

Es läuft ferner dieser Sinus (u) durch die in den Knochen des Hinterhauptes eingegrabene Hölung, neben dem Anfange der Gezelter (x), zwischen der äußern Platte (y) der harten Gehirnhaut, wo diese an dem Knochen anschließt, und zwischen dem obern und untern Platte der innern Membranplatte, nach auswendig fort, und steiget durch die Furche des Felsenbeins, des Schläfenknochens und des Hinterhauptbeins, bis zum Loche der Drosselblutader (z) herab, welches öfters breiter, als das linke Loch ist (a).

Es ist auch dieser Sinus ein stumpfes Dreieck (b), indem seine Seite, welche dem Knochen zugekehrt ist, nach außen zu ein wenig erhaben ist, und vorragt. Ich habe dieses genau betrachtet, als derselbe mit harten Wachse ausgefüllt war, welches seine Figur abdrückte. Man nennt ihn gewöhnlicher Weise den Quersinus, oder auch nach der Sprache der Alten, den ersten, und zweeten.

Es ist der linke Quersinus gemeiniglich kleiner (c), und er entsteht bei eben dem Drosselloche (d), da, wo sich das Gezelt mit der Sichel vereinigt, und wirft sich mitten am Knochen des Hinterhaupts, in den rechten Sinus herüber (e). Er liegt etwas niedriger und zeiget sich bisweilen (f) mit zween Eingängen.

Ich habe indessen nebst andern Zergliederern doch auch gesehen, daß der rechte Quersinus kleiner war (g), und

(u) WINSLOW n. 40.
(x) Fasc. cit. k. k. RIDLEY fig. 2. VIEVSSENS tab. 17. BONHOMME tab. a.
(y) WINSLOW n. 43.
(z) Fascic. 1. L.
(a) HVNAVLD Mem. de l'Acad. des Scienc. 1740. daß das linke breiter, sagt JUL. OFRAI ouvrage de Penelope T. 1. S. 24.
(b) WINSLOW n. 42.
(c) GAVTIER tab. 7. f. 2. t. 8.
(d) BERTIN T. 2. S. 45. 25 TARIN osteograph. tab. 8. f. 9. daß auch die Furche kleiner sey.
(e) GAVTIER tab. 7. f. 2. MORGAGN. adverf. 6. S. 2. T. I. f. 1. TABARRAN. a. O.
(f) Auch mit dreien, TABARRAN S. 63.
(g) Nicht selten LIEVTAVD S. 385.

und sich in den linken warf (h), wie wir eben von dem linken gesagt haben. Lieutaud hat den linken Sinus fehlen gesehen (i), und vielleicht rührt diese Verschiedenheit davon her, daß der Sinus an der Seite breiter wird, auf welcher der Kranke zu liegen pflegt (k).

Ich habe auch zween gleich große Schenkel an dem sichelförmigen Sinus gefunden, indem sich dieser ebenfals in einen rechten und linken Sinus zertheilte (l).

Ich habe auch der halben Länge nach, oder auch zwei Drittheile seiner Länge nach, nicht einen, sondern zween der Länge nach laufende Sinus (m) gesehen, deren ieder in seinen Quersinus fortlief. Diese Schenkel habe ich auch von einem quer durchlaufenden Sinus zusammenhängen gesehen (n).

Es werfen sich in den Sinus, welcher der Länge der Sichel nach fortgeht, die obern Blutadern, welche auf den Gehirnwindungen ausgestreut sind, und die groß, zwar nicht zahlreich (o), aber doch sehr deutlich zu sehen sind. Die mehresten darunter (p), und bisweilen

(h) Für eine Verschiedenheit, WINSLOW n. 46 daß es selten sey, sagt TABARRAN angef. Ort. und BERTIN. T. II. S. 45. für was gemeines CANT. S. 8. tab. 2. f. 1. Hieher zielen auch die tab. des VESAL. L. VII. f. 7. BIDLOO tab. 6. f. 2. des RIDLEY f. 4. BONHOMME tab 1. des ORTLOBIVS.

(i) S. 385.

(k) PETSCHE dissert. cit. n. 4. TARIN osteogr. preface S. 17.

(l) Fascic. 1. VIEVSSENS tab. 1. JENTY tab. 3. f. 2. und für was gemeines WINSLOW n. 32. LIEVTAVD S. 385. CHARRIERE S. 132. Auch MORGAGN. hat es, wiewol seltener gesehen, adv. 6. T. I. f. 1.

(m) Es hat es auch JAC. BERENGAR. Carpens. auf den MVNDIN. S. 425. nämlich die merkwürdigen Blutadern, die von vorne nach hinten zu gehen, welche u. s. f. Einen ungewissen Bau macht J. DOMINIC. SANTORIN. obs. anat. S. 51.

(n) Auch TABARRAN hat es gesehen Edit. 2. S. 51. MORGAGN. S. 3. HEISTER Compend. anat. not. 48. tab 7. f. 32. und im Kalbe, RIVIN. de dyspepf. coroll. 3.

(o) GVNZ angef. Ort. S. 9.

(p) WINSLOW n. 31. BONHOMME, VIEVSSENS, S. 11.

alle ihre Stämme (q), laufen nach vorne hin, so wie das Blut nach dem Gesezze seines Umlaufs gegen die Drosselstämme zurükfließt: und, wenn diese Blutadern den Sinus erreichen, so gehen sie mit einer schiefen Richtung zwischen der innern Platte der harten Gehirnhaut und einer Blutader des Sinus bisweilen fort (r), und öfnen sich endlich mit schiefen und eirunden Mündungen, welche nach den Untertheilen der Sinuum fortgehen (s), wobei dennoch in einigen Körpern eine kleine Ungleichheit an den Winkeln vorkömt. Auch dieienige, welche nach den Sinus geradlienig fortlaufen, biegen sich dennoch um und hängen sich daran rükwärts an. Ich habe die Drüsen, welche neben diesen Mündungen sizzen, bereits erwähnt (t), und man findet keine wahre Klappen (u), außer den schiefen Einlenkungen der Blutadern, indem nämlich die äußere Wand vollständig da ist, und die innere hingegen mangelt. Was man Fächer genannt hat, das sind schiefe Schlupfwinkel an den eingefügten Blutadern (x).

Es giebt indessen noch andere, aber wenige Blutadern, welche sich unter rechten Winkeln in den Sinus begeben (y). Ich habe deren bisweilen fünfe gezählet.

Man

S. 11. LIEVTAVD S. 385. NICOLAI S. 43. von den hintern redet SANTORIN S. 49, GVNZ S. 12. von der Hälfte, RIDLEY S. 53.

(q) Von allen sagt es CHESELDEN edit. 5. tab. 16. LOWER S. 160. VERHEYEN S. 214. DVNCAN beim le CLERC Chir. compl. S. 131. BARTHOL. specim. S. 127. BONHOMME tab. 1.

(r) RIDLEY S. 5. TAUVRY S. 256 LOWER. angef. Ort.

(s) GVNZ S. 10.

(t) S. 105. 106.

(u) Es nennet sie ANTON. PACCHION. Klappen S. 107 TASSIN berührt sie auch S. 18 PEYER. obs. 6.

(x) PACCH. zu SCHROECK S. 107. f. 2. RIDLEY S. 56. VIEVSSENS S. 15.

(y) Beinahe alle, die GAVTIER gezeichnet hat, tab. 7. f. 2, und auch die CASSER hat Lib. X. tab. 2. und tab. 3. f. 1. Einige sind beim VESAL. L. VII. f. 2. Von denen, die der Stirn näher sind überhaupt SANTORIN S. 49.

Man findet unter denen vordern, andere, aber noch weniger, welche sich endlich rükwärts überbeugen, und mit dem Blute, welches den Drosseladern zuläuft, unter einerlei Richtung in den Sinus gehen. Von diesen habe ich eine, zwo, oder auch mehr gesehen (z).

Ob nun gleich die schiefe Einfügung das Blut aufzuhalten scheint, so schwellen dennoch auch die Blutadern, auf ihrem rükgängigen Wege durch die Sinus auf.

In die Blutadern des Gehirns werfen sich diejenigen Blutadern der harten Gehirnhaut, die neben den Schlagadern hinlaufen (a), in großer Menge (b), indessen, daß sich andere mit besondern Oefnungen in eben diesen Sinus begeben (c).

Es sind diese Blutadern Begleiterinnen von den obengemeldeten Schlagadern der harten Gehirnhaut (d), sie gehen diesen parallel zur Seite, und sind oft gedoppelt da.

Es begeben sich auch von der Hirnschaale, von deren Vertiefungen, von der Diploë, große Blutadern, zum langen Sinus hin (e), indessen, daß andere von der Sichel in die Höhe gehen (f).

Es kommen ferner eine Menge Blutadern in den Quersinus an (g), die von den Gezelten des kleinen Ge-

(z) Von einigen VESALIVS Lib. VII. f. 2. VERDIER T. II. S. 262. von den vordern GVNZ S. 12. VIEVSSENS S. 11. von den mittlern SANTORIN. Von der Hälfte RIDLEY S. 53. alle 3 Verschiedenheiten hat COWPER zu tab. 6. f. 3. BIDLOO 1.

(a) DISDIER splanchnolog. T. II. S. 97.

(b) LIEVTAVD S. 384. VERDIER.

(c) GAVTIER tab. 3. f. 1. an D. LIEVTAVD S. 384. Anc. mem. T. I. S. 365. WINSLOW n. 35.

(d) EVSTACHIVS tab. 9 VESAL. Lib. VII. f. 1. WINSLOW n. 37. SLEVOGT de dur. matre n. 32.

(e) RIDLEY S. 42. VIEVSSENS S. 10.

(f) BIDLOO tab. 8. f. 4.

(g) Fase. 1. tab. cit. E. E. not. 4 auch RIDLEY hat es f. 4. L. VESAL. Lib. VII. f. 7. O. O.

hirns ihren Ursprung her haben, kleinen Bäumchen gleich, und von andern für neue Sinus beschrieben sind (h), indessen, daß noch andere von der harten Gehirnhaut, welche die Hölung des kleinen Gehirns trägt, und von dem Umkreise des großen Loches am Hinterhaupte, und von der Gegend des höligen Sinus ihr Entstehen bekommen.

Es eröfnen sich ferner einige am Gezelte selbsten, wie Büsche laufende Blutadern des hintern Lappen des großen Gehirns (i), an einer oder mehreren Stellen, wie auch andere große, vom kleinen Gehirn entspringende Blutadern (k), die sich unter die erstere mischen, in den Quersinus. Doch es begeben sich auch einige andere vom kleinen Gehirn, und von dem hintern Lappen des großen Gehirns, wie auch noch andere Blutadern, welche mehr nach außen, als die vorhergehenden zu liegen, und neben dem Ende der obern Felsensinuum in denselben.

Es laufen ferner aus dem verlängerten Marke, in den Quersinus, wo dieser dem Ausgange ganz nahe ist, und etwas mehr nach außen zu, als der Nerve des achten Paares, die zwo Nebenadern dieses Nerven zu beiden Seiten, und aus der benachbarten harten Gehirnhaut (l).

Es finden sich in diesen Sinubus auch die schiefe und über das Kreuz gelegte Balken (m), die den obigen

(h) Die neuen Seitensinus des SYLVIVS angef. Ort. S. 463. f. 5. DIEMERBROECK, S. 339. KYPER S. 200. BOVRDON S. 195. TAUVRY S. 157. du HAMEL angeführt. Ort. die intra laterales des FRANC. NICCHOLS comp. anat. S. 40. daß es wahre Sinus seyn, sagt GVNZ S. 5. Aber eine ungewisse Anzahl, ein gekrümmter Gang, und eine ästige Natur ist denen Blutadern eigener. Daß sie nicht beständig seyn, sagt BARTHOLIN S. 463.

(i) Fascie. 1. angef. Ort. F. F. not. 5.

(k) WILLIS S. 43.

(l) WINSLOW n. 37.

(m) VIEVSSENS S. 14. GAVTIER tab. 4. f. 1. f. PACCHION. tab. 1. f. i. i. S. 109.

gen ähnlich sind, ein. So wol diese Sinus, als der Sinus der Länge nach, wie auch die meisten kleinen Sinus drükken in ihre Knochen Furchen ein.

§. 25.

Der vierte und fünfte Sinus.

Es breiten sich unter den Blutadern, welche sich in dem innersten des großen Gehirns befinden, einige mit Aesten in der hellen Scheidewand aus (n), und diese kommen bei dem vordern Ende des Adergewebes zusammen. Andere machen zu beiden Seiten einen Stamm aus, welcher auf den Jochen der gestreiften Körper liegt (o), und entweder durch den gedoppelten Mittelpunkt bedeckt wird (p), oder dessen Rand bestreicht, und es laufen seine Zweige zu der Kammer der Sehnerven, zum gestreiften Körper, und zum großen Gehirn selbst hin.

Andere Blutadern des Adergewebes (q) breiten auch in die vordere Gehirnkammer zu beiden Seiten ihre Aeste aus, erreichen das Mark des großen Gehirns selbst, laufen mit einem nicht geringen Stamme (r), welcher sich nach Art der Schlangen krümmt, längst diesem Adergewebe, und erreichen zu beiden Seiten die Mitte dieses Gewebes.

Es laufen alle diese Blutadern ferner (s) in zween Stämme, bisweilen aber nur in einen einzigen (t),

(n) GAVTIER tab. 4.

(o) Eins von beiden Seiten beschreibt ihn RIDLEY S. 51.

(p) VIEVSSENS tab. 7 tab. 8 E. E. VESAL. Lib. VII. f. 6. O. O.

(q) VESAL. Lib. VII. cap. 12 EVSTACHIVS tab. 17. f. 4. 5.

(r) DIEMERBROECK S. 350.

(s) Von den Adern der Adergewebe ORIBAS. SYLVIVS beim BARTHOLIN.

(t) GALEN. de usu part. Lib. VIII. c. ult. ORIBAS. S. 12 CARPVS in MVNDIN. S. 442. VESAL. Lib. VII. f. 7. V. S. 499. VIEVSSENS t. 7 L. E. 71.

nämlich in eine Blutader an der rechten oder linken Seite zusammen, die von der Mitte dieses Gewebes (u), das zwischen den Adergeweben inne liegt (x), getragen wird, und über der Zirbeldrüse, welche sie mit ihren vornehmsten Stämmen umarmt (y), nach hinten zu geht, und bis zum Gezelte niedersteigt (z).

Es stoßen auch in dieser Blutader einige von den vornehmsten und obern Aesten des kleinen Gehirns (a), des Untertheils des großen Gehirns, wie auch von dem Hintern, den Hoden und der Zirbeldrüse zusammen (b).

Diese zwischen der obern und untern Platte des Gezeltes (c) eingeschlossene Blutader, macht nun denjenigen Sinus aus, welchen man den vierten nennt (d), und welcher durch eben das Gezelt in den Quersinus niedersteigt, welcher kleiner ist (e), und öfters also in den linken einfällt (f). Doch habe ich diesen Sinus auch nicht selten gespalten gefunden (g), indem er sich gleichfals in beide Quersinus endigte, und ich habe ihn auch in den rechten laufen gesehen (h).

Mor-

L. S. 71. WINSLOW n. 43. BONHOMME T. 5. N. GAVTIER T. 4.

(u) RIDLEY S. 61. f. 5. h. EVSTACHIVS angef. Ort.

(x) S. 19.

(y) ORIBAS. S. 12. GALEN. util. part. Lib. VIII. c. ult.

(z) GALEN. adminiſtr. Lib. IX. c. 3.

(a) VESAL. eben da.

(b) Zu f. f. f. T. 7. VIEVSSENS.

(c) S. 98.

(d) GAVTIER eben da. RIDLEY fig. 5 u. f. f.

(e) WINSLOW n. 44 nämlich, welches ein Aſt des Sinus der Länge nach iſt.

(f) MORGAGN. adverſ. 6. S. 3. tab. 1. f. 2. g. CHESELDEN edit. 6. S. 220. WINSLOW n. 374. GARENGEOT S. 225. TABARRAN S. 63. RIDLEY f. 4, wenn ich es recht einſehe. Daher hat der berühmte BARON das Geſetz gegeben: wenn der Puls hurtig geht, und die Bewegung des Bluts geſchwinder iſt, ſo müſſe man die rechte Droſſelblutader ſchlagen, und ſo umgekehrt. Indem der rechte Quersinus die Blutadern, die der Oberfläche des Gehirns näher ſind, hingegen der linke die tiefe Adern ausleeret Theſ. zu Paris 1734 verkündigt.

(g) Tab. baſ. cran. So hat ſie auch WINSLOW tab. 4. n 374.

(h) MORGAGNVS angef. Ort. tab. 1. t. 1. f. 2. CANT, S. 3.

Morgagni (i) hat ihn in denienigen Sinus, welcher beide Quersinus vereinigte, laufen gefunden. Er empfängt nicht weit von seinem Ende wiederum vom kleinen Gehirne einige, und von den Gezelten andere Blutadern (k), bisweilen nimt er auch die Hinterhaupts-ader in sich (k*).

Es bestreicht die untere Schärfe der Sichel eine andere Blutader (l), oder der untere Sichelsinus des Vesals (m). Es ist dieser nicht groß, oft um den dritten Theil kürzer, als die Sichel, und läuft einigermaßen, doch nicht genau, mit der dikken Schärfe der Sichel parallel, und empfängt von der Sichel ebenfals einige herablaufende Blutadern, darunter einige mit den Blutadern, welche sich in den obern Sichelsinus werfen, in Gemeinschaft stehen (n). Da dieser Sinus rundlich ist, so giebt es Schriftsteller, welche ihn vor keinen Sinus halten wollen (o), indessen, daß ihn andere gar nicht gefunden haben (p).

In diesen begeben sich einige andere Blutadern, welche von denen Halbkugeln des großen Gehirns, die zu beiden Seiten an die Sichel gränzen, herkommen, und sich von der Hirnschwiele rükwärts wenden. Ihr gemeinschaftlicher Stamm neiget sich bei dem vordern Ende des Gezelts in den eben beschriebenen Sinus nieder

(i) In eine von FLEISCHMANN n. 13. WINSLOW n. 44.

(k) RIDLEY T. 4. L. L. VESAL. 499. Das nennt er die untern Sinus in den vierten eingefügt. BARTHOLIN. S. 463.

(k*) CANT angeführt. Ort.

(l) Der Erfinder ist VESAL. ob er sie gleich eine Blutader nennt Lib. III. c. 14. S. 499. Lib. VII. f. 3. F. G. G.

(m) BIDLOO tab. 8. f. 4.

(n) WINSLOW n. 39. HIGHMOR. T. 18. LYSER cult. anat. S. 102.

(o) HEISTER not. ad. compend. anat. n. 48.

(p) SCHELHAMMER diss. 13. n. 9. MORGAGN. S. 3.

der (q). Es haben die Alten, nach der Erfindung des Herophilus, die Vereinigung der vier großen Sinuum, die Presse (r) genannt, ob sie gleich kein eigentliches Kreuz ausmachen, indem sich der vierte Sinus gemeiniglich in dem Quersinus und nicht in den Ausgang des großen nach der Länge liegenden Sinus endigt (s).

§. 26.

Die obern und untern Felsensinus.

Es werfen sich die untern Blutadern (t) der hintern Gehirnlappen, außer den Quersinus, auch noch bisweilen in die obern Felsensinus. Es begeben sich aber iederzeit, nicht weit von dem hintern Ende des Sinus, in denselben die untern Blutadern des kleinen Gehirns, wenn sie sich mit den Blutadern des verlängerten Markes, und selbst der Varolischen Brükke, welche zwischen dem kleinen Gehirn und dem verlängerten Marke zum Vorschein kommen (u), vereinigt haben. Sie empfangen auch von den Gezelten, und von der harten Gehirnhaut, wo solche die mitlere Hölung des großen Gehirns bekleidet, Blutadern, ingleichen noch eine andere, von derjenigen Gegend der harten Membrane her, wo diese die inwendige Fläche des Felsenbeins bekleidet. Bisweilen nehmen sie auch die Augenblutader in sich (x). Hingegen werfen sich bisweilen Blutadern, die von den vordern Lappen des großen Gehirns entspringen, und sich in den höligen Sinus zu begeben pflegen, vielmehr in diesen Sinus.

Es

(q) GAVTIER eben da. VIEVSSENS tab. 7. N. BONHOMME tab. 5. R. RIDLEY f. 4. k.

(r) VESAL. glaubt, daß der Verstand dieses Worts bei den Alten ungewiß sey S. 500.

(s) MORGAGN. adverf. 6. tab. 1. f. 3. C.

(t) V. O. Fascic. 1. angef. Ort.

(u) Fascic. 1. not. 10. LIEVTAVD S. 387. 415. Vid. tab. f. 4. p, p. p. p. CHESELDEN tab. 16. zu II.

(x) Auch FALLOP. S. 219.

Es sind demnach die Sinus, von denen iezt die Rede gewesen, Blutadern, welche ihre rundliche Figur beibehalten, in der Furche liegen, welche der öberste Rükken des Felsenbeins an sich hat (y), durchgängig dünne sind (z), doch nach hinten zu breit werden (a), und über dem fünften Nervenpaare fortgehen (b).

Ihr vorderes Ende ruhet auf dem Behältnisse (c), an der Seite des Pferdesattels, davon bald geredet werden soll, inwendig an dem fünften Nerven und vorne bei dem hintern Sattelfortsazze, und man könnte diesen Theil auch noch zu dem zirkelrunden Sinus mitrechnen (d). Es hat mit dem untern Felsensinus (e), unter dem fünften Nerven, und hinterwärts Gemeinschaft, wie auch mit dem vordern des Hinterhaupts, inwendig an dem hintern Sattelfortsazze, seine Verbindung.

Das hintere Ende befindet sich in dem Winkel eines ieden Seitensinus (f), wo es sich von der Querlage hinab und neben dem Felsenbein zu krümmen anfängt, und sich der unsrige in den erhabenen Theil dieses Sinus (g) hineinwirft. Ich habe gefunden, daß er sich ganz und gar in den untern Felsensinus ausgebreitet hatte.

Es hat ihn Fallopius zuerst entdeckt (h), Vieussens wieder hergestellt, und ich habe ihn beständig in den Körpern gefunden (i).

Er

(y) Fascic. 1. 11. f. f.
(z) Eben da, RIDLEY f. 2. d. TABARRAN T. 4. ORTLOB zu S. 155. f. 1. 1. 1.
(a) Fascic. 1. VIEVSSENS tab. 17. k. k.
(b) Fascic. 1. MORGAGN. advers. 6. S. 27.
(c) TABARRAN tab. 4. zu R. VIEVSSENS angef. Ort. Es läßt selten eine Gemeinschaft zu LIEVTAVD S. 387.
(d) Mit dem zirkelrunden, RIDLEY S. 44.
(e) FALLOP. S. 219. b.
(f) CHESELDEN edit. 4. tab. 16. RIDLEY zu 5. VIEVSSENS angeführt. Ort.
(g) TABARRAN S. 62.
(h) Darunter der zweete oder erste des FALLOP. S. 219. b. Der dritte und vierte VID. S. 118. tab. 24. b. f. e.
(i) VESAL. sagt, er habe ihn nicht

Er bekömmt auch von den Blutadern der harten Membrane, welche sich über die obere Breite des Felsenbeins erstrekken, sein Blut her, und es läuft eine unter diesen Blutadern, die von berühmten Männern mit dem Namen des Sinus beleget worden, über eben diesen Rükken (k), doch etwas näher gegen die Schläfe zu, und diese begiebt sich in eben die Gegend des Quersinus, wo sie nieder zu steigen anfängt.

Ich habe zwischen dem obern Felsensinus und dem Quersinus noch einen andern mitlern gefunden. Der untere Felsensinus (l) ist weiter (m), kürzer (n), streicht neben der Wurzel des gleichnamigen Beins fort, wo dieses mit dem Hinterhauptsknochen, welches dem kleinen Gehirn seine Hölung macht, zusammengehängt ist, er steigt ferner längst dem Rande des großen Loches, nach vorne zu, in die Höhe, und bekömt sein vorderes Ende an dem höligen Sinus, mit welchem er, mittelst des Blutaderganges, der vom sechsten Nerven ein Gefährte ist (o), in Gemeinschaft stehet: hierauf läuft er weit hinter (p) dem hintern Sattelfortsazze, mehr nach außen und nach hinten zu, als die Carotis, und zwar vor dem Nerven des fünften Paares, zwischen der Carotis und dem Rükken des Felsenbeins, da, wo sich sonst auch die zirkelrunden Sinus (r) in die Hölensinus öfnen, unterhalb dem sehr harten Bande, welches von der

nicht gefunden exam. obs. FALLOP. S. 167. LIEVTAVD sahe, daß er gefehlet, S. 187. SCHELHAMMER hat diese allein unter den Blutadern, dissert. 13. n. 9.

(k) Die vordern Felsensinus WINSLOW n. 29. GARENGEOT t. 2. S. 230.

(l) Die zuerst genannte sind vom FALLOP. S. 218. 219. b. Die ersten und zweeten VID. t. 24. f. 3. 4. VIEVSSENS hat es tab. 17, der sie allzuenge gezeichnet. Die untern Sattelsinus LITTRE S. 165.

(m) Zu enge VIEVSSENS l.

(n) r. angef. Ort. Fascic. 1.

(o) Fascic. 1. angef. Ort. n. 8.

(p) TABARRAN tab. 4. k. k. VIEVSSENS angef. Ort.

(r) Mit dem zirkelrunden RIDLEY S. 44.

der harten Membrane seinen Ursprung nimt, und welches sich von dem Rükken des Felsenbeins zum hintern Sattelfortsazze begiebt.

Er vereinigt sich aber auch mit dem vordern Hinterhauptssinus (s), von dem sonst derienige Blutadergang entspringt, welcher den sechsten Nerven begleitet.

Sein hinteres Ende begiebt sich in die Drosselgrube, oder in das unterste Ende des Quersinus (t). Doch habe ich aber auch gesehen, daß er disseits den Quersinus ein blindes Ende, und mit diesen leztern nichts gemeinschaftliches gehabt (u).

Es wenden sich einige Blutadern der harten Gehirnhaut, von der Gegend der Wirbelbeine, und, wo das Hinterhaupt mit diesen zusammengränzt (x), wie auch einige andere von dem Anfange des Rükkenmarkes, und verlängerten Marke, nach diesem Sinus hin.

§. 27.

Die Holsinus an der Seite des Pferdesattels.

Wir haben bereits gesagt, daß die äußere Platte der harten Gehirnhaut, an beiten Seiten des Sattels, durch einen Zwischenraum, von der innern Platte abgesondert wird, und zwar da, wo der Sattel abhängig wird, bis zu demienigen Loche hin, durch welches die, von der äussern Carotis abstammende Schlagader, zur harten Membrane übergeht. Es hat dieser Sinus beinahe die Gestalt von einem Dreiekke, dessen eine Seite der

(s) Fascic. 1. I. r. R. ORTLOB K. N. RIDLEY f. 2. Q. Q. WINSLOW n. 29.

(t) RIDLEY, VIEVSSENS Fascic. 1. LITTRE angef. Ort. S. 165. BIANCHI beim MANGET theatr. T. II. tab. extr. ord. V.

(u) Fascic. 1. angeführt. Ort. ORTLOB in icon. TABARRAN in icon.

(x) CHESELDEN angef. Ort. tab. 16. zwischen 8 und 14.

der erste Nerve vom fünften Paare, die andere der dritte Nerve, oder auch die Sattelfortsäzze, und die dritte und kleinste, dasienige Band der harten Membrane ausmacht, welches sehr stark und rund ist, und vom Felsenbeine nach dem Sattelfortsazze hinläuft.

Es befindet sich in dieser ganzen Gegend (y) ein Blutaderblut (z), welches sich mit einem Zellgewebe vermischt (a). Dieses Blut bringen vier, oder fünf vordere und untere Blutadern aus den Lappen des grossen Gehirns (b), die aus der Sylvischen Spalte herablaufen. Ich habe bisweilen diese in den obern Felsensinus gehen gesehen. Doch es begiebt sich auch die Augenader (c), von der Gegend der Augenhöle her, in eben diesen Sinus, sie geht von da über den Sehnerven fort, wirft sich nach vorne zu durch die Augenhöle hindurch, und hängt sich an die Lefzenader an (d). Von ihr läuft, bevor sie noch zum Auge geht, ein nicht gerin-

(y) Dieses war dem FALLOP. bekannt S. 219. da er sagt, daß seine Felsensinus zusammenkämen, auch dem LOWER cap. 6 S. 219. noch genauer dem VIEVSSENS S. 7. und dem ORTLOB, bei dem er vielgestaltig ist, S. 156. P. P. P. Daß er bisweilen fehle, SANTORIN S. 72. beständig, RIDLEY S. 44. 45, welches ich nie gesehen habe. Er ist gezeichnet in tab. art. cran. lat. sin. e. o. d. z. 20 not. e. VIEVSSENS malt verschiedene Dinge, die außer dem Sinus sind, zum Behältnisse, besonders den dritten und vierten Nerven tab. 17. f. 1.

(z) TABARRAN S. 40. u. f. f.

(a) WINSLOW n. 46. GARENGEOT T. II. S. 230. Auch im Pferde BOVRGELAT T. II, P. 2. S. 22.

(b) Von der dünnen Gehirnhaut FALLOP. S. 219. b. VID. tab. 23. f. 4. Vom Gehirn tab. art. cran. Z. Z. n. 19. TABARRAN S. 54. tab. 4. h. etwas anders. Daß er in die Sinus der Augenhöle sich öfne, sagt LIEVTAVD S. 387.

(c) VESAL. Lib. I. cap. 12. FALLOP. S. 219. b. RIDLEY S. 45. 46. WINSLOW n. 179. LIEVTAVD S. 387. TABARRAN tab. 4. T. T. S. 40. 41. not. e. SYLV. S. 344. 218.

(d) Nicht mit Recht nennen sie PETIT epist. 1. S. 12. WINSLOW und LIEVTAVD Sinus.

geringer Ast zur harten Gehirnhaut hin (e), und dieser begleitet die Schlagader der Gehirnhäute. Ich habe sie in den zirkelrunden Sinus, und nicht in den Holsinus sich öfnen gesehen.

Es öfnet sich der obere Felsensinus (f), inwendig an dem fünften Nerven in dieses Behältnis; der untere Felsensinus (g), unterhalb dem Bande (h), das, wie gesagt worden, von der harten Membrane entspringt, und zwar vor dem Nerven des sechsten Paares; der zirkelrunde Sinus (i) unter dem dritten Paare, oberhalb dem sechsten, und zwischen dem hintern Sattelfortsazze und dem Nerven des dritten Paares; der vordere Hinterhauptssinus endlich bei den äußern und inwendigen Theilen der Carotis.

Es folget endlich das Blut des Behältnisses, der Carotis durch die ganze erste Querbiegung nach (k). Im Behältnisse zeiget sich die innere Carotis (l), mit vielem Blute umgeben, und neben ihr der Nerve des sechsten Paars (m), und der Ribbennerve (n). Den fünften Nerven sondert eine eigene Platte (o), welche von der harten Membrane unter dem Anfange des obern Felsensinus herabgeht, von dem Behältnisse ab (p), diese Platte hängt sich an den Sehnerven unzertrennlich an, scheidet diesen Nerven von dem übrigen Behältnisse, und verwandelt sich endlich in ein Zellgewebe.

Doch

(e) Der berühmte BERTIN sagt, daß sie sich bisweilen in die Blutader, diese Begleiterinn der Schlagader der Gehirnhäute werfe. Tom. II. S. 339.

(f) V. TABARRAN zu R. VIEVSSENS angeführt. Ort.

(g) TABARRAN zwischen R. und O. VIEVSSENS angeführt. Ort.

(h) LIEVTAVD S. 418.

(i) TABARRAN zu n.

(k) SANTORIN nennt ihn den Carotistrichter S. 73. TABARRAN n. 19. 21. S. 53.

(l) Tab. art. cran. sin.

(m) Eben da. r.

(n) Eben da. s.

(o) Eben da, dextr. lat. q. V. not. 27.

(p) HEBENSTREIT de vasor. vagina.

Doch sondert auch die harte Membrane, welche aus dem Loche der Carotis kömt, einigermaßen diese Schlagader von dem Behältnisse ab.

Ueber dieses Behältnis läuft der dritte und vierte Nerve (q), welche vom Blute ausgeschlossen werden, weiter fort.

§. 28.

Der zirkelrunde Sinus.

Mit dem Holsinus vereinigt sich ein anderer Sinus, der einen Kreis, oder einen Ring vorstellt, welcher, nach der Quere gemessen, länger ist (r), die Schleimdrüse umgiebt, und lange her schon, so viel sich aus den Worten schliessen läßt, da **Brunner** (t) schreibt, daß diese Drüse mit Blut, oder einer Flüssigkeit, an statt des Bluts umflossen wäre, bekannt gewesen ist. Doch hat ihn **Ridley** genauer beschrieben (u). Es zeigt sich demnach zwischen der innern Platte (x) der harten Gehirnhaut, und zwischen der äußern, ein Sinus, der gemeiniglich, wenigstens nach meinen Wahrnehmungen, einem vollkommenen Ringe gleich ist, und dessen vorderer Halbkreis (y) vor der Schleimdrüse liegt, bisweilen enger, so, wie der hintere zwischen dieser Drüse, und dem hintern Sattelfortsazze, öfters breiter ist. Ich habe aber

(q) Daß er mit dem Blut in einerlei Höle verschlossen sey, sagen R. I. C. GARENGEOT, und VIEVSSENS S. 7, WINSLOW n. 65. und ein berühmter Mann, obs. anat. n 20 S. 52. Gewiß aber ist es, daß er davon ausgeschlossen sey.

(r) So hat es LITTRE S. 126. 128. 134. 135. SANTORIN nennt ihn oval. S. 71. und BONHOMME zeichnet ihn eben so, tab. 2. R. und TABARRAN tab. 4. i. i. k. k.

(t) De gland. pituit. cap. 6. S. 127.

(u) Zirkelrund nennt ihn RIDLEY S. 43. f. 2. 2. 2. TARIN S. 223. Oval LITTRE S. 163. 164. Den obern zirkelrunden Sinus WINSLOW n. 29.

(x) S. 96. 97.

(y) Fasc. 1. tab. bas. cran. Y. Y. RIDLEY angef. Ort.

aber auch oft wieder den vordern Halbkreis größer gefunden (z). Es kommen diese Halbzirkel mit ihrer Mitte, und mit dem Behältnisse, an der oben gedachten Grenze zusammen, und haben mit dieser, indem sie sich bei der Carotis öfnen, Gemeinschaft (a). Ich bin nicht dawider, wenn man sie statt der Kreise, für Ellipsen ansehen will.

Sie vereinigen sich aber auch eben daselbst, vor dem hintern und vordern Sattelfortsazze, unterhalb dem dritten und vierten Nerven, mit dem obern Felsensinus (b).

Sie stoßen mit dem untern Felsensinus, zwischen dem hintern gleichnamigen Fortsazze, und der innern Carotis und dem dritten Nerven (c), zusammen.

Mit dem vordern Hinterhauptssinus grenzen sie endlich fast eben daselbst, doch mehr gegen das innere und obere Theil der Carotis zusammen (d).

Ich habe an diesem Sinus allerlei Veränderungen bemerket, und es fehlte bisweilen der vordere Halbkreis, noch öfterer der hintere (e), indessen, daß bei anderer Gelegenheit alle beide mangelten.

Oft verband der Quersinus, entweder unter der Drüse (f), oder ein wenig hinter derselben, oder etwas weiter nach vorne hin, die Holsinus mit einander (g).

(z) Tab. bas. cran. n. 18.
(a) Angeführt. Ort. S.
(b) CHESELDEN erste Ausgabe, tab. 16. V. S. 152.
(c) V. S. 153.
(d) Tab. cran. S.
(e) Daß er klein gewesen, sagt SANTORIN S. 71. MORGAGN. adverf. anat. 6. S. 22. CHESELDEN f. 10. MORGAGN. eben da.
(f) Tab. art. cran. X. Es ist der mittelste Quersinus des Pferdesattels des LITTRE angef. Ort. S. 134. 135. 126. Oder der obere Quersinus des WINSLOW n. 29. Ist es der mittlere des berühmten LIEVTAVD S. 386. Der Quersinus des TARIN T. I. S. 222. 223. Des TABARRAN. S. 49. Die Vereinigung der Behältnisse des VIEVSSENS S. 7. 51.
(g) CHESELDEN angef. Ort. LIEVTAVD angef. Ort. VIEVSSENS angef. Ort.

Es sind, wie ich lese, zween (h), oder drei zirkelrunde Sinus am Türkensattel vorhanden gewesen, ob ich dieses gleich niemals selbst wahrgenommen habe.

Es hat sich die Augenblutader bisweilen, doch aber selten, inwendig in den Sinus, welcher neben dem Türkensattel liegt, auf die Art begeben, daß man sie, ohne Irrthum zu begehen (i), dem zirkelrunden Sinus zuschreiben können.

Er bekomt vom Pferdesattel, und dem knochigen schwammigen Wesen des Keilbeines, nicht selten einige ansehnliche Blutadern (k).

Es begeben sich endlich einige Blutäderchen der Schleimdrüse in diesen Sinus hinein (l).

Man vermuthet, daß dieser Sinus mehr, als andere Sinus, zu Fasergewächsen aufgelegt sey (m), ob ich dieses gleich durch keine Versuche bestätigt finde.

§. 29.

Die vordern Hinterhauptssinus.

Es bekommen die folgenden Sinus zwar vom großen Gehirn keine Blutader, sie entstehen aber doch ebenfals zwischen den Platten der harten Membrane. Es zeiget sich demnach zuerst derienige vordere Fortsatz des Hinterhauptbeins, welcher mit dem Sattel zusammenhängt, voller Blutadersinus, welche vom Blute oder Wachse, das die Stelle des Bluts vertritt, angefüllt werden.

Der

(h) WINSLOW n. 29. S. 367. GARENGEOT angeführt. Ort. S. 231. TABARRAN angeführt. Ort.

(i) S. 154. 155.

(k) VIEVSSENS berührt diese Gefäße S. 8, ob er sie gleich in die Behältnisse leitet.

(l) LITTRE S. 127. 134.

(m) BIANCHI bei MANGET. theatr. S. 195.

Der Quersinus (n), welcher fast beständig zugegen ist, hat gemeiniglich eine ziemliche Breite und Größe, verbindet den rechten untern Felsensinus mit dem linken, und unterhält auch da, wo er sich mit diesem zusammenfügt, mit dem Holsinus eine Gemeinschaft.

Es durchläuft oft ein vielfacher Sinus mit verschiedenen Aesten (o) die harte Membrane, am keilförmigen Fortsazze des Hinterhauptbeins, und nebst dem Holsinus neben dem sechsten Nerven; er vereinigt sich hierauf eben daselbst mit dem untern Felsensinus auswendig an der Carotis, ferner inwendig mit der Carotis, mit dem hintern Halbkreise des zirkelrunden Sinus, mit dem obern Felsensinus, und endlich mit dem Stamm der Drosselader. Er zeigt sich bisweilen sehr einfach und vermindert sich bis auf zween, nämlich einen Quersinus, und einen andern, der Länge nach laufenden.

Dieienigen, welche nach der Länge (p) des Keilfortsazzes des Hinterhauptbeins laufen, gehen von der Gegend des Gehörnerven abwärts bis zum großen Loche hin, und sind an der Grenze des Felsenbeins meistentheils gedoppelt, und sich einander ähnlich und gleich. Ihr vorderes Ende ist eine Blutader, welche mit dem neunten Nerven aus der holen Hirnschaale herauskömt (q), und nach der Wirbelblutader zugeht. In ihn werfen sich vom Ursprunge des Rükkenmarkes und

(n) Tab. art. baf. cran. R. R. not. 13. der Quervereinigende des ORTLOB S. 155. und N. N. N. J. B. hat es BIANCHI beim MANGET angef. Ort. u. u. TABARRAN angef. Ort. Q. schief ist er beim GARENGEOT T. II. S. 229. und unterwärts beim WINSLOW S. 367. Einen, oder zwei hat der berühmte VERDIER. Zwei BONHOMME tab. 2. Den hintern, welcher die untern Felsensinus vereinigt, und einen andern, der vorwärts liegt.

(o) S. das Kupfer des CHESELDEN tab. 16. ver 13 und RIDLEY, aber unter dem Namen einer Blutader.

(p) V. Tab. art. cran. P. P. Vielleicht hat es ORTLOB bei L. n. in seinem nicht genug bestimmten Kupfer.

(q) Q. Q. Eben da.

vom verlängerten Marke, einige Blutadern. Ihr hinteres Ende läuft hinter das hintere Ende des Hinterhauptbeins fort, steigt durch den Trichter der harten Membrane, aus der Hirnschaale hernieder, und öfnet sich in die Rükkenmarkſinus.

Man könnte zu diesem Sinus auch noch denjenigen neuen Sinus mitrechnen, welchen der berühmte **Peter Tabarranus** von dem Trichter der Carotis entſpringen (r), und sich in der Drosselgrube mit einer einfachen Mündung, oder mit dem untern gemeinschaftlichen Felsensinus (s), schief endigen läßt, indem er seinem Sinus ebenfals die Gemeinschaft mit der Wirbelblutader (t) beilegt, da sie sich in unsern Sinus öfnet.

§. 30.

Die hintern Sinus des Hinterhaupts.

Es ist das Andenken dieser Sinus schon älter, und man hat sie theils dem **Joseph Duverney** (u), theils vielleicht dem **Vieussens** zu danken (x), indem ihr wahrer Ursprung dem erstern nicht unbekannt war, indessen, daß sie der andere die Schenkel genennt hat, die das große Loch des Hinterhaupts von beiden Seiten umarmen. Da sie aber bekannt blieben, so hat sie **Morgagni** (y) gemeiner gemacht. Sie zeigen sich entweder mit einem gedoppelten, nämlich rechten und linken (z), oder einfachen

(r) Angef. Ort. S. 42. 43. 45.
(s) S. 43. 45.
(t) Eben da.
(u) Bei J. PALFYN anat. Chirurgic. T. II. S. 13. KEIL abridgment. S. 161. 162. Denn des D. TAUVRY anat. raiſon. S. 257. DIONIS Cours d'Anat. S. 58. des la CHARRIERE anat. de la tête führen den Verfasser nicht an. Es scheint der Sinus der Basis der Hirnschaale, der in den äußersten Längensinus eingefügt ist, zu seyn. Mem. avant. 1699. T. I. S. 365.
(x) S. 8. Wo nicht seine Seitensinus Blutadern sind.
(y) Adverſ. anat, 6, S. 3. Er nannte ihn den hintern.
(z) Eben der, eben da. T. I.

chen Stamm (a), welches vornämlich der rechte (b), ein ander mal der linke ist (c), an der Sichel des kleinen Gehirns, und sie haben an derienigen knochigen Erhabenheit, welche die Gruben des kleinen Gehirns abtheilt, eine (d), oder zwo einpassende Furchen. Ich habe den Stamm so groß gefunden, daß er die Seitensinus an der Breite übertraf. Indessen war der rechte Sinus unter denen beiden größer, und man hat Exempel, da er sehr klein, und fast gar nicht zu sehen gewesen (e).

Es ist sein oberes Ende wiederum, entweder einfach (f), oder gedoppelt (g). Wenn es einfach ist, so öfnet es sich öfters in den kleinen, oder linken Seitensinus (h), und zwar besonders, oder auch in Verbindung mit dem vierten; doch habe ich ihn auch in den rechten eingefügt gesehen (i).

Wenn es zwo Oefnungen giebt, so senkt sich die eine darunter in eben den linken Seitensinus, indem sie sich mit der Mündung des vierten Sinus vereinigt; indessen, daß sich die zwote, welche oft größer ist, in den rechten Quersinus begiebt.

f. 2. SANTORIN c. 3. n. 3. S. 51. Tab. noſtr. H. H. TABARRAN tab. 4. Daß er doppelt sey, sagt WINSLOW S. 366.

(a) Einen einzigen Sinus macht DUVERNEY, MONROO, CHESELDEN, CANT. T. II. f. 1. BONHOMME c. 2 un 12. Sixième sinus GARENGEOT S. 228.

(b) Ich habe viermal hinter einander blos den rechten gesehen.

(c) Einmal.

(d) MONROO of the bones S. 110.

(e) MORGAGN. S. 3. GVNZ angef. Ort. S. 5.

(f) MORGAGN. ang f. Ort. f 2. BONHOMME tab. 2. TABARRAN tab. 5. f. 1. 2.

(g) TABARRAN S. 58.

(h) MORGAGN. fig. cit. h. TABARRAN S. 63.

(i) So sagt CANT. angef. Ort. TABARRAN S. 63. wenn der linke Sinus der vornehmste ist.

Es trennen sich die beiden gleichnamigen Sinus mitten an dem großen Loche des Hinterhaupts, oder es zerästelt sich, wenn nur ein einziger gegenwärtig ist, dieser dagegen, in zween Schenkel. Folglich umgeben der rechte und linke Sinus, welche sich einander gleich sind, zu beiden Seiten das große Loch (k), und endigen sich gemeiniglich in die Drosselgruben (l), bisweilen aber auch in die untere Felsensinus (m). Ich habe sie mit dem obern Felsensinus in Gemeinschaft gefunden, und ich lese, daß ihre Schenkel durch einen Quergang vereinigt gewesen (n). Damit sich das Blut in eins fort um dieses große Loch herum bewege (o), dessen Vordertheil aus den vordern Hinterhauptssinus, der Hintertheil aus dem hintern Sinubus gleichen Namens, zusammen gesetzt wird, worauf beide Theile in der Drosselgrube zusammenstoßen.

Es ist dieser zirkelrunde Ring, über dem obersten Wirbelringe gelagert, und von diesem verschieden.

Es werfen sich in diesen Sinus einige Blutadern der harten Membrane, wo diese die unterste Hölung der Hirnschaale bekleidet, hinein; indessen, daß sich andere Blutadern, welche von den Wirbelbeinen in die Höhe gehen, demselben mittheilen (p).

§. 31.

(f) BARBAVLT S. 281. TABARRAN tab. 4. H. H. tab. 5. f. 1. 2. VERDIER. BONHOMME T. 2. und 12. SANTORIN angeführt. Ort. Lateraux inferieurs WINSLOW S. 366. Occipitaux GARENGEOT S. 229.

(l) SANTORIN. angeführt. Ort, und die ich eben citirt habe, TABARRAN u. s. f.

(m) GARENGEOT a. O.

(n) ORTLOB L. L. L.

(o) TABARRAN S. 57.

(p) WINSLOW S. 367. TABARRAN d. d. angeführt. Ort. Hat dieses GVNZ gewollt, wenn er sagt, daß von diesem Sinus zu dem obern Ringe des Wirbelsinus Zweige gehen? S. 22, oder DUVERNEY angeführte Ort. und TABARRAN S 57. 58. tab. 5. f. 1. 2, oder BONHOMME T. II. p. oder SYLVA S. 218, und der berühmte VERDIER, wenn sie geschrieben haben, daß er in die Wirbelblutadern eingefügt sey.

§. 31.

Die innern Drosselblutadern.

Wir haben die Sinus des Gehirns, so viel deren uns bekannt sind, erzählt. Es sammlet sich in ihnen das Blut aus dem Gehirne, und aus der harten Membrane, und es läuft aus ihnen in diejenigen Blutadern herab, welche um den Kopf herumliegen. Da diese Blutadern vielfach, und nicht alle gleich bekannt sind, so müssen wir ihrer mit größerm Fleiße Erwähnung thun.

Es ist demnach der vornehmste Drosselstamm die innere (q), rechte, und linke Drosselblutader, welche ziemlich groß ist, und sich stärker, als irgend eine andere ausdehnen läßt (r), indem sie sich von der Luft, Wasser, Blut, oder Queckſilber, zu einem ungeheuern Sak erweitert. Ihre Größe macht es, daß sie sich zu ihrer Nebenschlagader, wie 21 zu 14, und zur Holader, wie 21 zu 25, verhält. Die rechte ist der fortgesetzte Stamm der obern Holader, welche zum Herzen hinhängt (s). Die linke verdient mehr, als die Achselblutader, der vornehmste Stamm der Schlüsselblutader zu heißen (t).

Es begiebt sich so wol die rechte, als linke, durchgehends gerades Weges, bis oben zu dem Kopfe der Luftröhre, sie wendet sich mehr nach außen, als die Carotis, und wird von dem Brustzizzenmuskel, von dem Schulterblatsmuskel des Zungenbeins, von einem Theile des Brustzungenbeinmuskels, und des Hautmuskels des Halses bedeckt.

(q) Δρακονλιδες HIPP. die Blutadern, die gerade vom Herzen in den Kopf kommen RVFVS Lib. I. S. 41. 42.

(r) Lib. II. S. 128.

(s) Tab. art. thorac. vor K. Fascic. 6. tab. 3. A. V. EVSTACHIVS tab. 25. CANT S. 26. MORGAGN. epist. 15. n. 38.

(t) Eben da. L. Von beiden schreibt CANT.

Sie empfängt auf diesem Wege einige Aeste von der Haut (u), welche sich zu einem Nezze verwikkeln, wie auch die mitlern Schildblutadern (x).

Sie zerästelt sich oben an dem Kopfe der Luftröhre ebenfals, wie ihre Schlagader, in zween Stämme, ob ein Blutaderstamm gleich nicht eben so oft vielfach ist (y). Der äußere Stamm, wenn man den Namen von der Lage bestimmen will, ist die **Gehirnblutader**, welche ein wenig rükwärts geht, einen Bogen macht, oder geradläufig ist, sich herabneiget, und sie steigt in die Höhe, und trift auf das Loch (z), welches sich in dem Knochen des Hinterhauptes und der Schläfe befindet, und welches an einem Geribbe größer ist, indem der Weg dieser Blutader an einem vollständigen Körper, von der Straße des achten Nerven, durch einen Fortsaz der harten Membran, und bisweilen auch durch einen knochigen Balken abgesondert wird (a).

Wenn gedachte Blutadern dieses Loch zurükgelegt, so befindet sie sich in der Hirnschaale, und geschwillt zu einer großen Kugel auf (b), von der sie in dem Felsenbeine und dem Hinterhaupte ansehnliche Abdrükke hinterläßt. Man hat die Anmerkung gemacht, daß diese Kugel nicht auf beiden Seiten gleich groß sey, sondern, daß sie auf derjenigen Seite größer werde, auf welcher man am öftersten zu liegen pflege (c), und daß die Kugel

(u) EVSTACH. angef. Ort.

(x) Eben der, eben da.

(y) Eben der, eben da. S. n. 31.

(z) Und beim EVSTACH. eben da. FALLOP. S. 124. b. Tab. art. maxillar. intern. W.

(a) RAV osteolog. S. 37. u. f. f. von der harten Gehirnhaut, DROUIN S. 46.

(b) WILLIS f. 4. S. 107. LOWER tab. 6 f. 1. COWPER phil. trans n. 280. le CAT S. 299 VALSALVA de aur. hum. Tab. 7. f. 2. BONHOMME tab. 12. Sonst erklärt es der berühmte LAWRENCE, daß er zwar nicht zu einem Hügel aufschwelle, übrigens länger sey, und sich in einen Kreis drehe, praelect. S. 87.

(c) PETSCHE angef. dissert. n. 4.

gel der rechten Seite, die linke öfters an Größe übertreffe (d).

Es werfen sich in diese Erweiterung der Drosselblutader, der hintere (e) und vordere Sinus des Hinterhaupts (f), wie auch der untere Felsensinus (g), und folglich führt der Weg dahin, von den Holsinus (h) durch die untern Felsensinus und die vordern Hinterhauptssinus (i); durch eben diese von dem zirkelrunden (k) und aus dem ersten (l), vierten (m), und fünften (n), durch die Quersinus; und durch diese von dem obern Felsensinus (o). Folglich befindet sich im Kopfe überhaupt kein Sinus, der sich nicht durch das Drosselloch ausleeren ließe, da überdem ein solcher, da er am niedrigsten Orte und tief liegt, das Blut selbst, Kraft dessen Schwere, an sich zieht.

§. 32.

Die äußern Aeste der Drosselblutader.

Ob es gleich eine übermäßige Arbeit sein würde, alle Mannigfaltigkeiten an den Blutadern des Kopfes in die Kürze zu fassen, so müssen wir doch, damit man unsern Vortrag desto besser verstehe, einige von den vornehmsten Blutaderstämmen, und deren in die hole Hirnschaale gehende Enden erzählen. Dem zufolge entspringt aus der innern Drosselblutader ganz oben am Luftröhrenkopfe, alle-

(d) Vom Loche sagt HVNAVLD beim PALFYN Anat. Chirurg. T. II. S. 53.

(e) S. 158. 159. BONHOMME tab. 12.

(f) S. 157. 158.

(g) S. 153.

(h) S. 154. 155.

(i) S. 157. 158.

(k) S. 156. 157.

(l) S. 145. 146.

(m) S. 151.

(n) S. 151.

(o) S. 158. Es sind die Drosselläcker enger, wenn die Wandlöcher, oder die Zizzenlöcher größer sind. JANKE angeführt. Ort. Man findet ihrer auch zwei, oder drei WALTER. S. 67.

allezeit die obere Schildblutader (p), welche auch nach dem Luftröhrenkopfe hingeht, oft aber auch eine andere Blutader, welche der gemeinschaftliche Stamm von der Zungenblutader (q), und von der Blutader des Schlundkopfes, ist. Es entstehet einander mal diese Blutader des Schlundkopfes oberhalb der Schildader, aus einem mit der Zungenader gemeinschaftlichen Stamme. Sie zeigt sich ein ander mal einzeln, indem die Natur hier wunderbare Verändrungen macht.

Die dritte ist die Lefzenader (r), oder die vornehmste Blutader des Angesichts. Von ihr, oder von der vorhergehenden, oder auch von dem Drosselstamme, läuft eine ansehnliche Blutader längst dem Rande des untern Kinnbakkens in die äußere Drosselader, und eröfnet sich in dieselbe den Weg (s). Ein ander mal wachsen hingegen allein die beiden Drosselblutadern mit der Lefzenader zusammen. Sie entsteht, doch viel seltener, wie ich es selbst angemerket habe, ganz und gar aus der äussern Drosselblutader. Von diesen Blutadern gehören folgende zu denen, welche aus dem Haupte heraus geführet werden. Es entspringet von der Zungenblutader, oder von der Blutader des Schlundkopfes, neben dem Ohre, dem untern Kinnbakken, und neben den großen Flügeln des Keilbeins, ein ansehnliches Adergeflechte, das zwar von den andern Blutaderpakken in nichts unterschie-

den

(p) FALLOP. S. 123. EVSTACHIVS tab. 25. Gutturale WINSLOW n. 105.

(q) FALLOP. S. 123. EVSTACHIVS angeführt. Ort. WINSLOW n. 79. 80.

(r) Fascic. 3. 28 tab. art. fac. EVSTACIVS angeführt. Ort. GAVTIER anat. de la tête de l'Homme T. IV. T. 2.

(s) EVSTACHIVS hat diese anastomosis angef. Ort. FALLOP. S. 122. b. 123. 124. VIDVS VIDIVS tab. 24 f. 2. WINSLOW T. III. tr. des veines n. 74. 83. 84. 96. 106. SYLVA T. I. S. 229. 220. MEKEL Mem. de Berlin 1749. in tab.

den ist, übrigens aber doch die Aeste der innern Kieferpulsader begleitet (t).

Wir werden zeigen, daß sich viele heraus laufende Adern in diesem Pack endigen.

Es streicht ferner die Lefzenader, oder die Blutader des Angesichts quer über die Muskeln des Angesichts und zwar näher gegen die Haut heran, und läuft da, wo sie sich mit der Nebenader der andern Seite, quer über die Nasenwurzel, durch einen deutlichen Zusammenhang (u) verbindet, gerade nach dem innern Augenwinkel hin, worauf sie gegen die Stirn hinaufsteigt.

Es begiebt sich in eben dieser Gegend die Augenblutader, so bald, als sie aus der Augenhöle hervotritt, mit einem, zween, oder drei Stämmen in die winklige Blutader (x) und es ist der Zusammenhang zwischen dem Holsinus, zwischen andern Blutbehältnissen des großen Gehirns, die mit diesem Sinus Gemeinschaft haben, und zwischen den Blutadern des Angesichts deutlich und offenbar.

Es entspringt die Schläfenblutader bisweilen (y) von der innern Drosselblutader, öfters aber von der äussern (z), oder vielmehr aus dem Verbindungsaste der innern mit der äußern. Sie steigt durch die Ohrendrüse, zwischen der Haut der Schläfe und der weissen Bekleidung

(t) SANTORIN c. 3. n. 30. S. 76. 77. Aber der berühmte Mann hat so wol hier, als auch in der Geschichte der Geburtsglieder, ohne Noth diesen Geflechten einen besondern Bau zugeeignet, ohne Zweifel, weil er sie nicht mit Wachs ausgespritzt vor sich gehabt hat. Denn es sind, wie am pampiniformi corpore, Päkke von runden Blutadern.

(u) EVSTACHIVS angef. Ort. FALLOP. S. 123. b. WINSLOW n. 86. TABARRAN S. 41. n. e.

(x) FALLOP. S. 123. b. WINSLOW n. 88.

(y) Fascic. 3. angef. Ort. H. FALLOP. S. 124.

(z) In meinen Schriften und beim EVSTCHIVS angeführt. Ort. WINSLOW n. 98. GAVTIER anat. de la tête tab. 4.

dung des Schläfenmuskels (a) nach der Kopfscheitel in die Höhe, und kriecht mit unzähligen Aesten in den Flächen der Stirn, der Scheitel, und eines Theils vom Hinterkopfe umher.

Endlich steigt die Blutader des Hinterhaupts aus dem großen Stamme der innern Drosselblutader, bisweilen so gleich bei ihrem Ursprunge gegen das Hinterhaupt, und hinter dem Ohre hinauf. Doch wird sie öfters in der That von der äußern Drosselblutader, und entweder von dieser allein, oder, wenn solche mit dem Aste der innern verbunden ist, erzeugt. Ja man weiß, daß sie bei anderer Gelegenheit von der innern Kinnbakkenader hervorgebracht worden (a*).

§. 33.

Die äußere Drosselblutader.

Ob man gleich an den Aesten dieser Blutader einige Verschiedenheit bemerket, so haben doch die vornehmsten Fortsäzze derselben, gemeiniglich allezeit folgende Einrichtung: Sie kömmt aus der Schlüsselblutader, doch etwas mehr nach außen zu, als die innere Drosselblutader, mit einer, oder zwo Wurzeln, welche kurz nach ihrem Ursprunge, wieder eins werden, hervor. Ich habe sie beständig (b) kleiner, als die innere Drosselader, gefunden. Sie steigt unter der Haut in die Höhe, wirft nicht selten einen Schulter- (c) und Nakkenast

(a) Ἀεγους nennt sie PHILISTION beim RVFVS appell. T. I. S. 41. 42.

(a*) EVSTACHIVS angef. Ort. GAVTIER de la tete T. 2. Denn die nachfolgenden Männer, SYLVIVS Hagog. S. 34, und andre. Ich habe sie bei dem Schafe und Hunde größer gefunden, und bei diesen Thieren geht die Kopfader aus diesem Stamme hervor.

(b) FALLOP. S. 121 b. Mit Unrecht macht sie VESAL. gröfser exam. FALLOP. S. 89.

(c) FALLOP. S. 122. EVSTACHIVS tab. 25. WINSLOW n. 91.

kenast von sich, läuft über den ganzen Hals fort, und macht, das Hautnetz ausgenommen (d), keine andre merkwürdige Aeste. Sie bekömt unter dem Ohre von der äußern Drosselblutader denienigen ansehnlichen Zuwachs, von welchen wir kurz zuvor gesagt haben (e), und hat bisweilen mit einem Aste der innern Drosselader einen Zusammenhang; worauf sie mit ihrem Stamme von einem Theile der Ohrendrüse bedeckt wird, über den Stenonischen Gang wieder heraus kömt, zur Schläfenader wird, und unterhalb der Haut die Schläfe, das Vorderhaupt und den Kopfwirbel bestreicht (g). Es fügt sich bisweilen, wiewol selten, daß sie die Lefzenader, die Schlundader, oder die innere Ader des Kinnbakkens, die Zungenader, oder alle beide nebst der winkligen von sich giebt (h).

Der andere äußere kleine Stamm entspringt bisweilen aus der innern Drosselader, oder doch aus der gemeinschaftlichen Wurzel beider Drosseladern (i), oder auch aus der Wirbelader (k), hinter dem Ohre, und verbreitet sich durch das ganze Zellgewebe, welches unter dem Kopfhaare liegt, mit vielen Aesten und Nezzen (l), indem sie den Namen der Hinterhauptsader bekömmt. Sie hat noch einen ansehnlichen Ast, welchen sie in das zizzenförmige Loch (m), und durch dieses Loch in den Quersinus wirft (n), ob dieser Ast gleich vielmehr zu der

(d) EVSTACHIVS tab. 27. f. 5. 6. B. WINSLOW n. 96.

(e) S. 162. WINSLOW n. 96.

(g) EVSTACHIVS tab. 22. GAVTIER anat. de la tete T. 2. WINSLOW n. 98. 99. 100.

(h) So ist die Beschreibung des J. BENIGN. WINSLOW beschaffen.

(i) GAVTIER eben da. Dieienigen Halsadern sind größer, welche sich am Ohre endigen, DIOGENES APOLLONIATA beim ARISTOTELES hist. anim. Lib. III. c. 2.

(k) WINSLOW n. 95. Aus dem vereinigten Aste der Drossel- und Wirbelader TABARRAN. T. 6. f. 2. G. H.

(l) FALLOP. S. 122. b. EVSTACHIVS tab. 24.

(m) EVSTACH. eben da.

(n) VALSAVA tab. 7. f. 2. F. S. 16.

der Wirbelblutader zu rechnen ist (o). Man findet diesen Ast in der That sehr oft, doch ist er in alten Personen, an einer von den beiden Seiten, oder an beiden zugleich, entweder dünne, oder gleichsam von dem wachsenden Knochen verstopft (p). Andere Schriftsteller haben zween Stämme (q), darunter sich einer in die große Blutaderkugel, der andere in den obern Felsensinus öfnet (q*).

§. 34.

Die Wirbelblutader.

Es kömt diese, gemeiniglich wenig bekannte Blutader, aus der Schlüsselader, und zwar etwas mehr nach außen zu, als die Drosselader hervor (r), oder sie steigt auch zwischen dem geraden, und ungleich seitigen Muskel aus der obern Ribbenblutader in die Höhe.

Sie verwandelt sich, nachdem sie dem Nakken einige kleine Aeste zugewandt (s), in zween Hauptstämme.

Der äußere von diesen Stämmen (t) steigt längst den Querfortsäzzen der Halswirbel, doch aber frei, und in diesen Fortsäzzen nicht eingeschlossen, in die Höhe, und vereinigt sich mit dem innern durch so viel Queräste, als

F. S. 16. SYLV. Isagog. S. 40. la CHARRIERE S. 137. EVSTACH. tab. 24. 25. FALLOP. S. 219. VID. tab. 24. f. 3. 4. 9. 9. VALVERD. Lib. VI. c. 7. HABICOT D. 6 Lib. VII. VIEVSSENS tab. 17. S. S. GVNZ S. 21. WINSLOW n. 95. SYLVA S. 344. PAREUS Lib. III. c. 13. Lib. IV. cap. 2.

(o) FALLOP. angef. Ort. GVNZ S. 22. WALTHER de vas. vertebr. S. 9.

(p) WALTHER angeführt. Ort. V. PETIT zu PALFYN S. 96. le CLERC S. 114.

(q) Es hat der berühmte STEPHAN. S. 138. VAUGUYON tr. des oper. S. 320. als eine Verschiedenheit. WALTHER hat viele de scarif. occip. n. 7.

(q*) VID. angef. Ort. r. r.

(r) EVSTACH. tab. 26.

(s) WINSLOW n. 111.

(t) Der größere, WALTHER S. 89. EVSTACHIVS hat es tab. 26. WINSLOW n. 112. WALTHER S. 9.

als Wirbelbeine da sind (u), worauf er bei den Muskeln und Bekleidungen des Hinterhaupts aufhört. Er giebt auch oft genung denienigen Ast von sich, von dem wir kurz zuvor gesagt haben, daß er sich durch das zizenförmige Loch hindurch bewege (x).

Der innere Ast, oder der tiefe (y), öfnet sich ganz unten in einen der Querfortsäzze (z) des Halses einen Weg, welches entweder eine mittelmäßige Furche, oder auch der gemeinschaftliche Weg der Schlagader, oder der besondere für Blutadern ist (a). Er durchbort auf diesem Wege alle obere Querfortsäzze insgesammt (b), und theilt einem ieden Wirbelbeine, in die gleichnamige Sinus einen tiefen Ast mit (c). Er fertigt einen andern Ast gerade nach dem Fleische des Halses ab (d).

Es biegt sich eben dieser Stamm, wenn er in der Nachbarschaft des großen Hinterhauptsloches anlanget (e) über dem Atlas, und über der gleichnamigen Schlagader, nach auswärts um, und endigt sich bei den Muskeln, ob er gleich noch einen besondern Ast, durch dasienige Loch, welches hinter den Knöpfen dieses Knochens liegt, in die Gruben der Quersinuum ausstreckt (f).

Es

(u) WALTHER S. 9.

(x) Eben der eben da.

(y) Eben der eben da. EVSTACHIVS tab. 26 VESAL. S. 466.

(z) VIDVS meynt, daß es der lezte sey, tab. 24. f. 2. e. WALTHER, den vor den lezten S. 10. der fünfte EVSTACH. angef. Ort. VESALIVS hat einen allein S. 466.

(a) Zwo Löcher haben, MOREL Journ. med. 1757. HENKEL zweite Sammlung S. 11. gesehen.

(b) So muß man den EVSTACHIVS verstehen. WINSLOW hat es n. 111.

(c) VIEVSSENS tab. 18, f. 1 f. f. FALLOP. S. 125. b. WINSLOW n. 116. 117. VID. p. p. p.

(d) FALLOP. S. 125. b. VIDVS angef. Ort. r. r. r. s. q. V. WILLIS n. 115. 116.

(e) Daß er den Atlas nicht erreiche, sagt FALLOP. S. 125. b. bei einer andern Beobachtung.

(f) FALLOP. S. 219. La VAUGUYON S. 319 Le CLERC S. 113. LOWER t. 6. f. 1. e. WINSLOW n. 114. CHESELDEN angeführt. Ort. n. 14. osteogr. cap. 1. GVNZ

Es ist dasjenige, welches man den Durchlasser, (emissarium) nennet, nicht beständig zugegen (g), und es ist hier der Ort nicht, zu untersuchen, ob dieser Durchlasser überhaupt die Stelle des einen von den zizzenförmigen Löchern vertritt, und in Ermanglung desselben, öfters offen erscheint (h), hingegen, wenn dieses offen ist, fehle. Es geht bisweilen dieser Durchlasser durch das Loch des neunten Nervenpaars (i), und begiebt sich entweder nach dem Wirbelsinus, oder nach dem Aste der äußern Drosselblutader (k).

§. 35.

Einige andere Blutadern, welche mitten zwischen den Sinus, und den äußern Blutadern liegen.

Die Durchlaßadern des Santorins (emissaria).

Es hat dieser berühmte Mann denen kleinen Blutadern, welche sich durch einige Löcher der Hirnschaale, zwischen den Sinus der harten Membran, und zwischen den äußern Blutadern des Kopfes, gemeinschaftlich hindurch drengen, den neuen Namen der Durchlaßadern (emissaria) gegeben. Ich habe die mehresten von diesen Durchläufern, nämlich die Augenblutader, die Zizzenader und Wirbelader genannt.

Doch sind noch folgende übrig, und es waren dieienigen Blutadern vorlängst eine bekannte Sache, welche aus der Gegend des Hirnschaalhäutchen und dem äußern Bezir-

S. 21. HEBENSTREIT commun. vas. TABARRAN Lib. V. f. 2. k., der ihn mit Grund von dem innern Ast ableitet S. 48.

(g) NICOLAI läugnet, daß es offen sey, S. 49.

(h) PETIT angef. Ort.

(i) BERTIN T. II. S. 376. GVNZ S. 22.

(k) GVNZ S. 22. und RIDLEY S. 153.

Bezirke der Scheitel, von einem Aste der Schläfenblutader herkommen (l), und sich längst den Seiten der Pfeilnaht zu beiden Seiten nach dem Langensinus der Sichel hinziehen. Dieienigen Schriftsteller, welche ihre Entdekkung dem Wepfer zuschreiben, vergrößern den Ruhm dieses großen Mannes mit einer Erfindung, die verschiedenen unter den Alten eigen ist (m). Man findet sie nicht selten blind (n).

Es kömt ferner aus dem Holsinus und dem Trichter der Carotis, zugleich mit dem vornehmsten Stamme der innern Carotis, eine deutliche Blutader (o) aus der Hirnschaale hervor, und diese wirft sich in das oft erwähnte Flügeladergewebe (p).

Ich habe ferner die vornehmste Blutader der harten Membran, diese Nebenader von der Schlagader der Gehirnhäute, durch ein besonderes Loch an den großen Flügeln (q) des Keilbeins, in eben dieses Flügelgewebe laufen gesehen.

Es geht vom Holsinus und der harten Membrane, zugleich mit dem zweeten Aste des fünften Nervenpaares, ebenfals ein Durchläufer zu gedachtem Gewebe hin (r).

(l) V. BERTIN. T. II. S. 384.

(m) CARPVS Isag. S. 410. C. STEPH. Lib. I. S. 18. MASSA S. 75. 78. b. VESAL. c. 3 und c. 8. PAREVS admin. S. 396. le CLERC hat es chirur. compl. S. 114. la CHARRIERE S. 137. VAUGUYON, MEIBOM. laes. cran. n. 12. RIDLEY S. 41. u. f. f.

(n) VAUGUYON S. 321.

(o) V. TABARRAN n. 21. S. 53. 54. HEBENSTREIT de comm. ven. PALFYN u. f. f. der vierte GVNZ S. 23. oder ist hieher das Adernetz in dem Loche der Carotis zu ziehen WALTHER de scarif. occip. n. 10.

(p) TABARRAN S. 53.

(q) Tab. bas. cran. n. 22. ehemals vom MASSA S. 75. dem VESAL. Lib. I. S. 62. zu S. f. 2. 3. c. 12. Lib. III. S. 496. dem INGRASSIAS S. 93. BERTIN. hat es S. 426. Diese Blutader hat auch GVNZ genennt S. 8. Warum hat HEBENSTREIT geschrieben, daß die Blutadern der harten Membrane sehr klein, oder gar nicht seyn? de venis.

(r) Tab. cran. n. 19. 1. den andern Durchlasser meint GVNZ S. 23.

Eben so begiebt sich zugleich mit dem dritten Aste des fünften Paares (s), eine Blutader von dem Holsinus und der harten Membrane in eben dieses Gewebe.

In dem flügelförmigen Kanale, der zum Theil eine Schlagader (t) von der Nasenader, zum Theil von der Gehirnhautsader, oder von der innern Carotis empfängt, und durch den sich die Wurzel von dem zweeten Aste des fünften Paares (u) zum Ribbennerven fortbewegt, soll ebensals eine Blutader oder ein Durchläufer (x) durchgehen, ob ich gleich davon wenig Kenntnis habe.

Es endigt sich die Blutader der Ohrtrommel in der Drosselgrube (y). Daß einige Blutadern durch die Löcher des Siebbeins (z), zwischen denen zurükführenden Gefäßen der Nase, und der holen Hirnhaut unter einander Gemeinschaft haben, widerspricht der Lage der Sachen nicht.

Es haben sich einige berühmte Männer vorgestellt, daß die Blutadern der Nase durch ein blindes Loch bis zum Anfange des Sichelsinus (a) durchdringen sollen, wel-

(s) Den andern Durchlasser des SANTORIN n. 28. S. 75. den dritten GVNZ S. 23. VESAL. hat eine Blutader Lib. III. cap. 8. INGRASSIAS S. 81. FALLOP. S. 144. VIDVS S. 28. MONROO S. 127. BERTIN angef. Ort. S. 108. 426.

(t) PLATER S. 36. BERTIN S. 427. PALFYN. anat. chirurg. edit. nov. T. II. S. 57.

(u) POVPART beim le CLERC S. 107, hat, wo ich mich nicht irre, diesen Nerven gemeint.

(x) Den dritten Durchlasser des SANTORIN n 29. S. 75. Dieser sonst so berühmte Mann hat ohne Grund geglaubt, daß der Canal selbst den Alten unbekannt gewesen sey. Denn, daß er dem VESAL. am besten und andern der Alten bekannt gewesen, habe ich schon lange gezeigt, bas. cran. 19. n. 6.

(y) VALSALVA angef. Ort. CASSEBOHM de aure tract. 3. n. 106. k.

(z) Dis hat schon SYLVIVS gesagt Isagog. S. 35. 40. VESAL. VALVERDE L. VI. c. 7. u. f. f.

(a) Le CLERC. S. 115. WINSLOW, SYLVA S. 218. GARENGEOT splanchnolog. T. II. S. 218, BERTIN T. II. S. 379.

welches aber andere Männer (b) so wenig, als ich, so befunden haben. Andere leiten sie in die Siebfächerchen über (b*).

Ich halte denienigen Sinus, welchen der berühmte J. Exsuperius Bertin (c), zu beiden Seiten in dem kleinen Flügel des Flügelfortsazzes versteckt, beschreibt, für den Kanal der ernährenden Pulsader dieses Knochens, welcher folglich nicht zu den Durchläufern gerechnet werden muß.

§. 36.

Die Sinus des Rükkenmarkes.

Es machen dieienigen Sinus, welche an der harten Hirnhaut des Rükkenmarkes anliegen, und, welches vielmehr Blutadern, als Sinus sind, eine sehr angenehme Figur aus.

Es begleitet nämlich der rechte und linke Sinus die ganze Rükkensäule (d) ihrer Länge nach.

Diese Sinus sind bei iedem Wirbelbeine durch einen Queraft dergestalt mit einander vereinigt, daß sie so viel Halbzirkel, als Wirbelbeine machen, von denen die harte Membrane des Rükkenmarkes umgeben wird (e).

Der öberste unter diesen Ringen, und der der Hirnschaale am nächsten ist, wird mit den vordern Hinter-

(b) DROVIN S. 6. SANTORIN. S. 49. Aber der berühmte BERTIN hat es nicht aufblasen können.

(b*) BERTIN. T. I. S. 380. T. II. S. 125.

(c) T. II. S. 362.

(d) FALLOP. S. 220. Vid. VID. tab. 24. f. 2. h. h. WILLIS tab. 13. f. 4. 5. S. 420. BLAS. S. 32. Die Kurfer sind aus dem WILLIS, VIEVSSENS hat sie besser gezeichnet, t. 18. f. 1. WINSLOW hat es n. 180.

(e) FALLOP. S. 220. b. WILLIS tab. 13. f. 2. i. i. l. l. f. 4. i. i. i. S. 420. BLASIVS S. 33. VIEVSSENS eben da. Besser WINSLOW angef. Ort.

hauptssinubus des Hinterhauptes, und mit den Drosselgruben, auf eben die Art zusammengehängt (f), als ich oben beschrieben habe (g).

Es geben eben diese Ringe bei einem ieden Wirbelbeine ihren Ast nach außen von sich, und diese öfnen sich am Halse, in den tiefen Stamm (h) der Wirbelblutader am Rükken, in die Ribbenblutadern (i), an den Lenden (k), in die Lendenadern, und endlich in die Heiligen.

Es geben endlich eben diese Sinus mit den Nerven Aeste von sich, welche sich mit der vordern Blutader des Rükkenmarkes (l), wie auch mit der hintern (m) eben dieses Markes, beinahe auf eben dieselbige Art, vereinigen (n), als wir beschrieben haben, da wir von den Schlagadern handelten (o). Es hat auch das lezte Ende der vordern Ader mit dem Marke einerlei Ausgang (o*), dahingegen die Sinus eben so lang, als die harte Membran ist (p). Die oberste unter den vordern Blutadern hat, indem sie zwischen den Oliven- und Piramidenkörpern fortgeht, mit den untern Felsensinubus, und dem Durchlasser des neunten Nerven, Gemeinschaft (q).

§. 37.

(f) WILLIS angef. Ort. C.
(g) S. 158.

(h) FALLOP. S. 220. b. 125. b. VID. angef. Ort. p. p. WILLIS S. 420. 421. 422. VIEVSSENS angeführt. Ort. RAV angeführt. Ort. S. 106. WINSLOW angeführt. Ort.

(i) WILLIS S. 422. B. VIEVSSENS angef. Ort. f. 2. 3.

(k) Eben da.

(l) VIEVSSENS tab. 18. f. 3.

(m) Eben der tab. 18. f. 2.

(n) Eben der eben da, f. 2. 3.

(o) Eben da, f. 2. 3.

(o*) S. 82.

(p) Fascic. I.

(q) S. 158.

§. 37.

Die Bewegung, welche das Blut der Blutadern aus der Gehirnmasse, beobachtet.

Man muß vorerst eingedenk seyn, daß alle Blutadern des großen Gehirns, des kleinen Gehirnes und Rükkenmarkes, durchgängig von Klappen entblöst sind (r). Es hat dagegen die gedoppelte Drosselblutader, außerhalb der Hirnschaale, eine Menge Klappen. Es befinden sich nämlich bei dem Ursprunge der Drosselblutader aus der Schlüsselader zwo merkwürdige Klappen (r*), welche ihren Sinus, oder Vertiefung dem Herzen zukehren.

Es liegen ferner bei allen Aesten der Drosselblutader, nämlich im Angesichte (s), an der Zunge, den Kinnbakken und dem Schlundkopfe zwo Klappen, oder nur eine, wofern die Adermündung klein ist.

Eben so hat auch die äußere Drosselblutader einige Reihen Klappen, und bei dem Ursprunge der Aeste eine ähnliche Wache liegen.

So oft wir also die Blutadern des Angesichts und des äußern Kopfes durch den Drosselstamm ausprizzen, so oft pflegen viele Aeste leer zu bleiben, und oberhalb den Klappen einzusinken und enger zu werden (t), indessen, daß sich die Blutadern des großen Gehirns und die Sinus sehr gut ausprizzen lassen.

Doch ist diese Bewachung nicht eben so genau, daß sich nicht der Drosselstamm fast allemal durch die Schlüsselblutader ausfüllen lassen sollte, indem hier die Klappen nichts verhindern, und auch die Blutadern des Angesich-

(r) Lib. II. S. 149.

(r*) Lib. II. S. 148. FABRIC. de ostiol. venar. T. I. A. MORGAGN. epist. anat. XV. n. 39. hat es dreimal gesehen.

(s) Lib. II. S. 149.

(t) Ic. duct. saliv. COSCHW. III.

gesichtes hie und da, von dem Safte der Sprizze aufschwellen (u). Da ich Wachs einspritzte, so fand ich die Klappentiefen der Drosselblutader ganz voll gefüllt, und sie ragten gegen den Kopf mit einer bauchigen Figur hervor, wiewol sich doch ein Theil des Talges durch die dazwischen liegende Rizze den Weg geöfnet hatte.

Wenn hingegen von dem Laufe des Bluts, in lebendigen und gesunden Menschen die Rede ist, so sieht man leicht ein, daß dieses Blut theils nach dem Laufe der gewöhnlichen Bewegung, theils mit Hülfe seiner Schwere (x), vom Kopfe sehr leicht zum Herzen niederlaufen müsse, doch dieses noch leichter, wenn wir den Kopf gerade halten und hingegen nicht so leicht, wenn man auf dem Rükken liegt. Im Gegentheil erhellet auch daraus, daß das Blut nicht nur wegen seiner Schwere, sondern auch wegen der Klappen, und wegen des gegenseitigen Laufes, des vom Kopfe zurükkehrenden Blutes, durch die Blutadern nicht zum Kopfe kommen könne, wofern nicht eine besondere Ursache dazu kömt, welche den Strom des vom Kopfe zurükfließenden Blutes aufzuhalten vermag.

Was die Sinus des großen Gehirns betrift, so erhellet selbst aus der Kraft der Schwere, daß das Blut überhaupt aus dem gedoppelten Sichelsinus (y), und dem vierten (z) in die Quersinus, und so ferner in die Drosselgruben (a), in die Blutadern des zizzenförmigen Fortsazzes (b) und des Knochenknopfes (c), und folglich in die innern (d) und äußern (e) Drosseladern und Wirbeladern überlaufe (f). Es leiten aber auch die vor-

dern

(u) Ich habe es gesehen GAVTIER tab. 2. u. f. f.
(x) Lib. VI. S. 221. 341.
(y) S. 145. 146. 151.
(z) S. 150.
(a) S. 151.
(b) S. 164.
(c) S. 158.
(d) S. 158. 164.
(e) S. 164.
(f) S. 165.

dern Sinus des Hinterhaupts (g), und die untern Felsensinus (h) in die ringförmigen der Wirbelbeine (i), und in die Drosselgruben (k) ihr Blut hin.

Es ließe sich von dem hintern Sinus des Hinterhaupts, von dem obern Felsensinus, von dem Holsinus, und von dem zirkelrunden noch fragen, ob es mit diesen einerlei Beschaffenheit habe. Es geben die Gründe von gleicher Art Anlaß, zu vermuthen, daß durch die Durchlasser des zweeten (l) und dritten Astes (m) des fünften Paares, und der Nebenader der Carotis (n) das Blut des Holsinus (o), und folglich des obern Felsensinus (p), wie auch des zirkelrunden (q), in das Flügelgeflechte der von den Drosseladern (r) entstandenen Blutadern (s), ablaufen könne.

Es kann das Blut, wenn man den Kopf nach vorne bückt, von eben diesem Holsinus, und folglich auch vom großen Gehirn, als dessen Blutadern sich in diesen Sinus öfnen, durch die Augenblutader in die Winkelader (t) seine Ausflucht finden. So wird der obere Felsensinus, welcher zwischen dem Quersinus und Holsinus in der Mitte liegt (u), gemeiniglich das Blut dahin lenken, wo der Weg dazu freier ist. Der hintere Sinus des Hinterhaupts (x) muß hingegen überhaupt viel schwerer, das Blut gegen seine eigene Schwere in den Quersinus, und leichter in die Drosselgruben, oder Wirbelblutadern (y) überleiten. Es sinket das Blut durch die Löcher der Wände mit seiner Schwere, doch

(g) S. 157.
(h) S. 153.
(i) S. 167. 168.
(k) S. 161.
(l) S. 166.
(m) Eben da.
(n) Eben da.
(o) S. 154. 155.
(p) S. 152. 153.
(q) S. 156.
(r) S. 162.
(s) Eben da.
(t) TABARRAN S. 44.
(u) S. 152. 153.
(x) S. 153.
(y) TABARRAN stimmet überein S. 58.

aber dergestalt in den Sichelsinus hinab, daß, wenn man diesen Sinus drückt, solches in die äußern Blutadern des Pericranii zurüktreten muß (z).

§. 38.

Der Rükfluß des Blutes in den Blutadern, der vom Athemholen abhängt.

Es ist die Bewegung des Blutes, die wir hier beschreiben, daher fehlerhaft, weil sie sich weder bei einem gesunden Menschen, noch in den meisten Abwechselungen des Lebens äußert. So oft sich indessen das Blut, vermittelst eines langwierigen Einathmens, oder in Anstrengungen, in der Lunge anhäuft, so wird der Lauf desselben dergestalt gehemmt (a), daß es an dem Halse, Angesichte, in den Augen, und im ganzen Gehirn stille steht, dessen Blutadern auseinander dähnt, eine Röthe, und auch von weiten sichtbaren Geschwulst hervorbringt, endlich diese äußere Blutadern zersprengt (b), oder selbst die Blutadern der Gehirnmasse zerreisset, und einen tödtlichen Schlag zur Folge hat. Man hat dieses längst schon gewußt.

Es häufet aber auch die äußere Kälte (c), indem solche alle übrige Blutadern in dem Körper ungemein verengert, das Blut im Gehirne an, indem dessen unbewegliche Dekke von keiner Kälte zusammen gezogen werden kann. So fand man in einer Frauensperson, welche todt gefroren war, die Blutgefäße des Gehirns ganz voller Blut (d).

Es ist hingegen der Rükfluß des Blutes in den Blutadern, welcher durch das Ausathmen ins Gehirn getrie-

(z) BERTIN angef. Ort. T. II. S 384.
(a) Lib. VIII. S. 298.
(b) S. 298. 299.
(c) S. 221. 222.
(d) ROSEN anat. beskrifn. S. 241.

getrieben wird, von viel größerer Bedeutung, und ob wir diesen gleich bereits an einem andern Orte beschrieben haben (e), so können wir doch nicht umhin, das nothwendige daraus zu wiederholen.

Es erhellet derohalben an dem Menschen, dessen Hirnschaale weich ist, wie am Kinde zu sehen, wie auch an solchen Menschen und Thieren (f), denen ein Theil von der knochigen Hirnschaale abgehoben worden (g), offenbar; daß bei iedem einzeln Ausathmen das Gehirn in der That größer werde, sich ausdähne (h), in die Höhe steige (i), und über die verlezte harte Gehirnhaut, oder zerbrochene Hirnschaale (i*) hervorraget, den aufliegenden Finger zurükstößt (k), und sich das Blut über das Gehirn ergießt.

Das Gehirn hebt und dehnt sich, wenn man schreit (l). Man hat während des Ausathmens, durch die Kranznath eine stinkende Materie austreiben gesehen (l*). Es drang bei einem erstikkenden Husten aus einer großen Kopfwunde eine Menge Bluts hervor (m), im Geschrei und Husten erheben sich die Sinus der harten

(e) Lib. VI. S. 332. u. f. f.

(f) Schon lange hatte SCHLICHTING bemerkt, daß das Gehirn mit dem Athemholen in einem Hunde sich bewege, aber nicht im Vogel und Fisch, Comm. lit. Nor. 1744. hebd. 52. S. 410. besonders in praef. ad Traumatographiam. der berühmte LORRY in den Jungen, S. 303. einmal in einem erwachsenen Thiere, S. 353.

(g) Lib. VI. S. 333. not. d. PAREVS op. S. 300. WALSDORF S. 2. 3. SCHLICHTING mem. praef. T. I. S. 114.

(h) Mem. sur les part. irrit. et sens. T. 4. exp. 5.

(i) SCHLICHTING angeführt. Ort. mem. cit. Tom. I. exp. 73. 74. 75. 80. 82. 86. 88. 89 90. 92. 101. CALDANI in eben den Mem. Tom. III. S. 44. 50. SPROEGEL S. 47. 54. ZINN obs. 4. TOSETTI Lett. 2. obs. 2. S. 198. WALSDORF exp, 1. 2. 5. 6. 10. 17. LAMVRE mem. de 1749. [richtiger 1753] S. 542. 549. HOVSSET exp. 20. LORRY mem. des sav. u. f. f. T. III. S. 301. 303. 353.

(i*) LORRY 3. S. 300.

(k) T. 1. exp. 73. 75.

(l) ORIBAS. S. 50.

(l*) BINNINGER Cent. 4. obs. 96.

(m) Essai of. a. soc. at Edinb. T. II. n. 12.

ten Gehirnhaut (n). Wenn man Mund und Nase zuhält, so schwitzt aus der zerbrochenen Hirnschaale ein Tropfen Bluts hervor (o), und es ist während des Ausathmens aus den Löchern der Hirnschaale Blut hervorgedrungen (o*).

Wir haben gesagt, daß im Einathmen das Gegentheil davon geschehe. Es wird das große und kleine Gehirn alsdenn (p) kleiner (q), es sinkt nieder (r), fällt ein, und wird gleichsam von der Wunde der Hirnschaale verschlungen, welches sich alsdenn noch deutlicher zeigt, wenn man die gebundene Luftröhre wieder auflöst (r*). Wenn einige berühmte Männer vorgeben (s), das Gehirn schwelle im Einathmen auf, so scheinen diese, bei ihren wenigen Versuchen selbst durch die Schwierigkeit, welche sich bei Beobachtung der Athmungszeiten findet, hintergangen zu seyn.

Die Ursache von diesen Erscheinungen ist in keine Dunkelheiten eingehüllt. Es wird nämlich das Blut durch die Drosselblutader im Ausathmen offenbar zurükke getrieben (t), und es steigt solches gegen den Kopf in die

(n) SLEVOGT de dura M. n. 50.

(o) MAGAT de rar. Medic. vuln. Lib. II. cap. 13.

(o*) ACREL Chirurg händelser S. 9. daß sich bei einer Gehirnwunde in der Zusammenziehung und Ausdähnung der dura mater ein Eiter gezeigt, TVRNER. case of surgery. S. 30. Ein heftiges Klopfen, daß sich auch die harte Gehirnhaut sehr erhöhete und die große Spalte der Hirnschaale erfüllte, eben der, eben da, S. 15.

(p) WALSDORF exp. 4 5. S. 47. 48. LAMVRE S. 565.

(q) Mem. Tom. IV. exp. 5. LAMVRE S. 565.

(r) SCHLICHTING angeführt. Ort. Mem. T. 1. exp. 73. 74. 75. 80. 82. 85. 87. 88. 89. 90. 92. 101. CALDAN. angef. Ort. TOSETTI Lett. 2. obs. 2. 3. LAMVRE S. 542. WALSDORF exp. 1. 2. 5. 6. 10. 17. LORRY S. 300. 353.

(r*) LORRY S. 310.

(s) FANTON. anat. S. 341. PETRIOLI racolta de Fabbri S. 366. Schwenka Wetensk acad. handling. 1753. Trim. 1.

(t) Lib. VI. S. 333. 335. T. I. exp. 96. und die folgende bis 111. LAMVRE S. 547. 548. 551. 554 555. 556. 562. WALSDORF S. 51. SPROEGEL S. 37. 76. 81. LORRY S. 308 313.

die Höhe; dahingegen sinkt es im Einathmen, durch eben diese Blutader herab, und nähert sich dem Herzen.

Wenn man daher die Schlag- und Blutadern des Kopfes durchschneidet, oder unterbindet (u), so wird diese Bewegung gehemmt, und es wächset durch das, von der Holader hinauf gespritzte Blut (x), oder auch, wenn die Brust zusammen gedrükt wird (y), oder, wenn das Athemholen beschwerlich fällt (z), die Bewegung des Gehirns größer. Es kann zwar diese Erscheinung in einem Thiere, das noch lebt, und eine ganze Hirnschaale hat (a), sich nicht bis dahin erstrekken, daß sich das Gehirn wirklich bewegen sollte; aber es ist doch auch kein Zweifel, daß sich nicht das Blutaderblut in den Blutadern des Kopfes und des Gehirns stärker anhäufen könnte, daß sich die Blutadern insgesamt ausdähnen, und alles dasienige zusammendrükken können sollten, welches sich zwischen den aufgeschwollenen Blutadern befindet (a*).

§. 39.

Man hat von der Bewegung des Gehirns vorlängst schon Begriffe gehabt.

Es läßt sich die Sache von der wechselweisen Bewegung des Gehirns, so leicht in Augenschein nehmen, daß sie ohnmöglich lange verborgen bleiben konnte. Plinius macht die Anmerkung (a†), daß unter allen Thieren das Kind das einzige sey, bei dem das Gehirn klopfe; das Gehirn bewegt sich beständig, und in Kindern deut-

(u) LAMVRE S. 548. 555. BAGLIV S. 581. Doch er läugnete, daß sie ganz aufhörten.
(x) LAMVRE S. 551. 552.
(y) T. 1. exp. 78.
(z) HOVSSET exp. 20.
(a) Lib. VI. S. 335. EMETT Lib. II. S. 17. LORRY S. 305.
(a*) LORRY S. 312.
(a†) Lib. XI. cap. 37.

deutlich (b). Es soll am Zoroaster so stark geklopft haben, daß es die Hand zurük getrieben (c). Nach dem Oribasius (d) nähert sich das Gehirn, indem es sich erhebt, der harten Hirnhaut, und weicht von dieser zurük, indem es sich niederläßt. Eben diese Bewegung des Gehirns, vermöge welcher es wechselsweise aufschwillt und niedersinkt, findet sich bei den mehresten unter den alten Aerzten (e), und wird durch zahlreiche Beispiele an kranken, oder lebendigen Thieren bestätigt (f). Man konnte auch leicht wissen, daß sich Schwämme bei der Anwendung des Gehirnborers durch die Wunde heraufdrengen, und daß das Blut bei diesem Handgriffe heftig herausspringe (g), daß das Gehirn selbst aus der verwundeten Hirnschaale, auch mit tödtlichen Folgen heraustritt (h), daß die Nahten der Hirnschaale im Kopfwehe und andern Krankheiten von einander stehen (i), und daß allerlei Materien durch das Loch der Hirnschaale wechselsweise hervor und zurük getreten (k). Guide de Cauliaco sahe, wie sich noch das Gehirn bewegte, als er die Hirnschaale zerstöhrt hatte (k*).

§. 40.

(b) ORIBASIVS S. 50.

(c) PLIN. Lib. VII. c. 16. daß die Bewegung unvollständig sey, sagt LORRY S. 311.

(d) S. 9.

(e) Den COLVMBVS S. 189. 261. BAVHIN. theatr. S. 320. SPIGEL S. 288. SANCTOR. in 1. Fen. AVICENNA S. 320, VIEVSSENS S. 41. T. BARTHOLIN. anat. S. 459.

(f) VOLCHER COITER S. 122. PAREVS S. 300. RIOLAN. S. 414. BAVHIN. S. 247. HILDAN. Cent. 1. obs. 13. Cent. 5. obs. 23. Cent. 2. obs. 18. GOEKEL obs. n. 54. LINDEN physiolog. S. 148. 427. BELLINI de miss. sangv. S. 48. BAGLIV S. 274. 275. RIDLEY S. 5. phil. trans. n. 287. BECHET obs. 26. DEIDIER anat. S. 245. u. f. f. FANTON epist. ad PACCH. S. 212.

(g) TVLP. Lib. I. obs. 5. Verhand van de Hollandz maetsch Tom. II. S. 278.

(h) JAMIESON. ess. of a soc. at Edimb T. II. S. 245.

(i) BARTHOL. Cent. 5. hist. 92.

(k) HAGEDORN Cent. 1. hist. 1.

(k*) S. 176.

§. 40.

Ob das Gehirn diese Bewegung von der Luft her bekomme.

Auch darinn haben die Alten die Wahrheit getroffen, daß sie die Anmerkung gemacht, wie sich die Bewegung des Gehirns nach dem Athemholen richte. Es pflegt sich aber gemeiniglich ein Irrthum unter unsere Meinungen zu mischen. Folglich war in dem Alterthume die Hipotese sehr gemein, daß man die Luft durch die Nase und durch die Löcher des Siebknochens ins Gehirn ziehe, daß sie dieses ausdähne, und folglich die nächste Materie zu den Lebensgeistern sei (l).

Sie lehrten, daß diese Luft ebenfals wechselsweise eingezogen, und wieder ausgestoßen werde (l*), damit das Gehirn bei dem Ausathmen niedersinken, und im Einathmen aufschwellen könnte. Sie zeichnen auch dazu die Wege an demienigen Knochen vor, welcher, wenn er getrocknet wird, einem Siebe ähnlich ist, und sie berichteten, daß der feine Staub von den Tabacksblättern das Gehirn geschwärzt (m), und daß Wasser zwischen der harten Gehirnhaut und dem Gehirn einen Weg gefunden habe (m*). Man habe auch Exempel, daß eine helle Feuchtigkeit aus der Nase geflossen (n), von der es wahrscheinlich sey, daß sie vom Gehirn hergerührt habe.

(l) GALEN. de util. respir. ad fin. ORIBAS. S. 8. 52 V. BAVH. n. 320. SANCTORIVS angeführt. Ort. in 1. Fen. AVICENNA S. 330. FRACASSAT. de cerebr. S. 328. DVNCAN S. 89. ROSETTVS nov. syst. S. 27.

(l*) Daß es sich seltener, als das Herz bewege, sagt C. BAVH. S. 321.

(m) STELLA de Tabaco. S. 269. 282. TAPP. de Tabaco FRACASSAT. de Cerebro S. 328. LANCIS. de nox. pal. effluv. Lib. I. P. I. cap. 14.

(m*) PACCHION. S. 34.

(n) BIDLOO in exercit. HAGEDORN Cent. 1. n. 65. Thue hinzu GLASER S. 84. Durch solchen Ausfluß ist der Staar gemildert, C. BARTHOLIN. act. Hafniens. Vol. III. S. 3 und das Kopfwehe, COLLINS S. 1041.

habe. Andere führen eine markähnliche Materie an, welche durch die Nase ausgeworfen worden (o), und daß auch Blut durch eben den Weg aus dem Inwendigen des Kopfes abgeflossen sey (p), welcher sonst der Weg für den Nasenschleim wäre (p*). Man führt auch einige Geschwüre des Gehirns an, welche sich durch den Mund und die Nase gereinigt hätten (p†). Man hat auch vor kurzen dergleichen Wege dadurch bestätigen wollen, daß ein gefärbter Saft, den der Druck einer Luftsäule in die Hölung der Hirnschaale treibt, mit seiner Farbe deutlich in die hole Hirnschaale eindringe (q). Doch es fehlt auch nicht an neuen Verfechtern der alten Theorie, nach der man die Luft ins Gehirn übergehen läßt (r), und man hält die zizzenförmige Fortsäzze (s) für den Weg (t), der die Luft in die Gehirnkammern bringen soll. Ja man verstattet dieser Luft so gar ihre wechselsweise Bewegungen (u).

Nun läßt sich zwar keine Ursache angeben, die die Luft in alle Hölen des Gehirns leiten und wieder zurükke treiben könnte, und es muß nicht nur eine Ursache angegeben werden, welche die Atmosphäre gegen eine solche erwei-

(o) Es hat BARTHOLIN aus dem SEVERIN über das Buch dieses Mannes de paedanchone, S. 86. und vindic. S. 62. Nach der Epilepsie WEDEL de morb. infant. S. 43.

(p) GAVKES prax. med. obs. 14.

(p*) ORIBAS. S. 46.

(p†) LOSS Lib. I. obs. 9.

(q) Aus den vortreflichen Schriften des BENED. STÆHELINI.

(r) BOVILLET suite des Memoires S. 32. und im thes. Paris. 1737. wurde die Frage vorgelegt: ob das Gehirn und die harte Gehirnhaut von verschiedenen Ursachen bewegt würde? MOSCA dell aria e de morbi dell aria dependenti T. I. S. 223. u. f. f.

(s) Daß sie hol seyn, sagt BOVILLET, FRACASSAT. angeführt. Ort.

(t) Daß sie hol seyn, und daß Fließwasser aus dem Gehirn tröpfele, sagt J. M. HOFMANN idea hom. path. S. 308. Auch BOVILLET hat es angeführt. Ort. Daß er durch sie das Gehirn aufgeblasen, sagt FOVRNIER anat. pacif. S. 24.

(u) BOVILLET eben da, eben der sagt, daß die wahre Materie des Gehirnschnupfens hieraus abfließe. S. 36.

erweiterte Gegend bestimt, sondern auch die gegenseitige Gewalt genannt werden, von der die eingesogene Luft wieder heraus gestoßen wird (x), dergleichen an der Brust und den Hebezeugen bekannt ist, welche diese Höle für die Luft eröfnen, wie auch im Gegentheil Kräfte äußern, welche die eingezogene Luft zu seiner Zeit wieder zurükke treiben.

Was die beschädigten Köpfe der Thiere betrift, so halten sich solche lange Zeit ruhig (y), und zwar ganze Stunden lang, indessen daß die Hirnschaale, besonders bei nicht gar zu großer Wunde, offen steht. Nun verstattet es die Nothwendigkeit nicht, daß bei dergleichen würklicher Athmung eine Zwischenpause Platz finden sollte. Doch es stehen auch eben so wenig die Löcher des Siebbeins offen, indem diese so wol mit ihren, von der harten Gehirnhaut fortgesetzten Trichtern, sondern auch die Nerven des Geruchs, mit dem in diese Trichter aufgenommenen Marke angefüllt sind (z). Es können hingegen in einem todten Körper, dessen Säfte sehr geschwinde verfliegen, zwischen den zusammen gefallenen Nerven, und zwischen der harten Gehirnhaut Wege entstehen (a), durch die der Trieb der Atmosphäre, einen Farbensaft herauf zu drengen vermag. Es wird am Menschen niemand zeigen können, daß der so genannte

zizzen-

(x) Die harte Membran werden wir gleich untersuchen.

(y) Mein fur les part. sensibl. et irrit. exp. 73. 75. 76. 77. 78. 79. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 88. 89. 91. S. 171. WALSDORF S. 2. 3. TOSETTI Lett. 2. obs. 4. HOVSSET exp. 21. 22. V. HILDAN. obs. 7. Cent. 1. PLATER. S. 177. FALLOP. S. 221. 222. b. Doch dieser berühmte Mann hat sich niemals das Gehirn in Verwundeten bewegen gesehen.

(z) Daß diese Gänge voll seyn, sagt VESAL Lib. VII. S. 795. LOWER S. 249. WEPFER de apoplex. S. 225. SCHNEIDER de osse cribriformi. VIEVSSENS neurogr. S. 161.

(a) Daß auf diesem Wege die noch heftig eingeblasene Luft nicht fortkomme, sagt SCHNEIDER S. 30, noch die Feuchtigkeit VIEVSSENS S. 107. 108.

zizzenförmige Fortsatz hol sey, oder daß sich auf irgend eine Weise dergleichen Hölungen in die Gehirnkammern öfnen sollten (a*).

Daß sich der Taback ins Gehirn gezogen, ist durch genauere Beobachtung widerlegt worden (b), und es kann der Ausfluß gewisser Feuchtigkeiten durch die Nase ganz andere Quellen, als im Gehirn, oder andre Wege, die widernatürlich gewesen, gehabt haben.

§. 41.

Die Bewegung der Schlagadern im Gehirne.

Daß die Schlagadern im Gehirne, so, wie in den übrigen menschlichen Körper, wechselsweise klopfen, und sich in der dünnen und dikken Gehirnhaut bald erweitern und bald wieder niedersinken, haben nicht nur die Alten gesehen (b*), sondern es läßt sich auch die Sache leicht selbst erfahren (c). Es ist diese Bewegung weit beständiger, als diejenige, welche von dem Athemholen entspringet (d), und sie fehlt in lebendigen Thieren, deren Hirnschaalen man öfnet, so wenig, als in Kindern, an denen man dieses Schlagen der Pulsadern leicht beobachten kann, indem ihre offene Stirn blos aus Membranen

(a*) N. unterdessen Comm. Bœrh. T. II. S. 379. Auch VAROL. läugnet es nerv. opt.

(b) ALBIN. de tabaco n. 13.

(b*) ORIBAS. S. 50. LITTRE Mem. de 1707. S. 130. ANDR. à CRVCE erwähnt auch eine gleiche Bewegung der Arterien in der entblößten harten Membrane, Lib. II. S. 41.

(c) COITER hat es S. 122. SCHLICHTING angef. Ort. S. 120. HOFMANN apol. S. 226. DROUIN S. 3. 4 PAVLI progr. ad disp. MYLII, HOECHSTETTER. Cas. 4. Dec. 10. LITTRE Mem de l'Acad. 1707. S. 130. 131. SPROEGEL S. 52. Journ. de Med. 1757. Nov. ALBERTI Med. leg. S. 216. SCHAARSCHMID Berlin. Nachricht. T. V. S. 102. LORRY S. 301. 303.

(d) LAWRENCE praelect. S. 23. VANDELEI bei FABRI S. 18. Mem sur les part. irrit. et sensibl. T. I. S. 159 exp. 72. 73. 78. 79 87. 88. SPROEGEL angeführt. Ort.

nen bestehet. Es geht zu gleicher Zeit das ganze Gehirn mit in die Höhe, doch nicht so hoch, und bei kürzern Zwischenzeiten, wenn sich das Herz zusammenzieht und schlägt.

Es haben die Alten diese Bewegung von der andern Bewegung, die das Athemholen zur Ursache hat (e), wie ohnlängst der berühmte Schlichting unterschieden (f). Andere berühmte Männer, die solches an lebendigen Thieren beobachtet hatten, und doch eben keine Zeugen von der andern Bewegung durch das Athemholen waren, haben diese Bewegung des Gehirns allein zugestanden (g), und es waren einige vorhanden, welche diese Bewegung, insonderheit von den Schlagaderstämmen, herleiteten, welche unter dem Gehirne liegen (h). Ja es läugnen einige von den erstern überhaupt, daß sich das Gehirn, außer der Bewegung von den Schlagadern, bewege (i). Diemerbröck fügt

(e) ORIBAS. S. 50.

(f) Mem. presentés S. 130. 138 u. f. f. und Comm. Litt 1744. hebd. 52. LORRY angef. Ort S. 303.

(g) Daß der Schlag der harten Hirnhaut mit dem Schlage der Arterien übereinkomme, sagt GOEKEL obs. 54. Zu eben der Zeit bewegt sie sich mit den Arterien, PLEMP. angef. Ort, doch, daß er läugnet, daß sie von den Arterien bewegt werde. Eben die Zwischenräume hat PACCHION. T. I. S. 36. So FANTON. über PACCHION. S. 8. RIDLEY phil. trans. n. 287. COLVMBVS S. 261. Die harte Hirnhaut schlägt mit dem Herzen zugleich. BAGLIV. S. 280. Daß die Bewegung des Gehirns nicht mit Athemholen, sondern mit dem Schlage des Pulses zugleich geschicht, sagt BIANCHI L. II. S. 32. Thue hinzu FALLOP. phil. trans. n. 309. S. 135. COITER S. 122. HOFMANN de cerebro n. 129. A. PICCOLHOM. S. 125. WILLIS S. 118. VIEVSSENS S. 17. 41. CHARLETON S. 172. ALEX. de MARCHETT ad WALÆI experim. Phil. Transf. n. 307. BOHN S. 289 BARTH. S. 459. Vind. S. 99. HIGHMOR S. 224. RIOLAN enchirid. S. 250. WILLIS de cerebro S. 118. RIDLEY c. 6 S. 50. 59. BELLETETE thes. in diesen Worten: deswegen hat die harte Gehirnhaut ihre Bewegung nicht von sich: BONHOMME cephalatomie S. 109; und BELLINVS de miss. sang. n. 47. Das Gehirn schwillt auf, wenn ein Wind in die Carotis gebracht wird, FANT. anim. 29.

(h) SENAC tr. du coeur. T. II. S. 206. de BORDEU recherches sur les glandes S. 492.

(i) WILLIS, WALÆVS, HOECHSTETTER, COITER, S. 122. BOVRDON S. 196.

noch hinzu, daß das Gehirn nach einer Ohnmacht nur alsdenn seine Bewegung wieder bekomme, so bald sich der Puls wieder einstellt (i*).

Es ist indessen gewiß, daß sich beiderlei Bewegungen in einem Thiere vereinigen (k), dessen Gehirn man entblößt, und daß man sie zu einerlei Zeit und an einerlei Gehirn nicht selten wahrnehmen kann.

§. 42.

Ob die Bewegung des Gehirns von einer muskelähnlichen Kraft der harten Gehirnhaut herrühre?

Man trug sich bei dem Anfange des izigen Jahrhundertes mit der berühmten Hipoteses herum, welche die Bewegung des Gehirns der harten Gehirnhaut, als einer reizbaren Bekleidung, welche sich zusammen ziehen könne (l), zuschrieb. Man verlangte nämlich, es habe diese Membrane, wenn man sie mit einem scharfen Safte berühre, die Kraft, sich zurükke zu ziehen, und sich auf eben die Art zu verkürzen (m), wie man an dem Fleische der Muskeln gewahr wird.

Man verlangte demnach, daß überhaupt die Bewegung der harten Gehirnhaut auf ein Zusammenziehen ankomme, und daß diese wechselsweise schlaff werde. Indem sich also die Fasern der harten Gehirnhaut verengern, so werde dadurch das Gehirn zusammen gedrückt, dessen Feuchtigkeit ausgedrückt, und es rühre diese Bewegung

(i*) S. 269.

(k) LAWRENCE angef. Ort. VANDELLI bei FABRI S. 78. und die folgenden. WALSDORF S. 4. Mem. T. I. Exp. 88. und S. 172. n. 2.

(l) Hie und da findet man noch viel ältere Merkmale von dieser Theorie, wie bei TAUVRY S. 253. in den Nieren wird sie zusammen gezogen, und wieder nachgelassen WILLIS S. 85. Das Gehirn bewegt sich durch Hülfe der Gehirnhäute Ent. oper. S. 447.

wegung nicht blos von den Gefäßen her, sondern es bewege sich überhaupt das ganze Gehirn, mit der gesammten harten Gehirnhaut (n) zugleich.

Hingegen, wenn diese Kraft nachläßt, so erschlaffet zugleich das Gehirn, und es wird von dem Blute der Pulsadern wieder angefüllt.

Auf diese Art sey die harte Gehirnhaut das Herz des Gehirns (o), sie übe mit dem Herzen eine wechselsweise Gewalt aus, weil sie die Gegnerin desselben sey (p), von ihr rühre die Bewegung der Lebensgeister her, und sie sey der Bewegungstrieb für alle Muskeln des Körpers (q).

Etwas feiner ist der Gedanke, daß die Kräfte der Sichel und der Gezelte in einem gegenseitigen Verhältnisse unter einander stehen, und wenn sich die Sichel erhebe, so steigen die Gezelte in die Höhe, das kleine Gehirn lasse nach, das große Gehirn werde alsdenn zusammen gedrückt (r).

Wenn sich hingegen die Scheidewand, die das kleine Gehirn abtheilt, zusammen ziehet, so sinken die Gezelte mit der Sichel nieder, das Gehirn erschlaffe, und es werde das kleine Gehirn alsdenn zusammen gedrückt (s).

Wenn derowegen die Hirnschaale durchbort wird, und man die harte Gehirnhaut zerrt, so bekomme das Thier Krämpfe (t), und liege dagegen ruhig, so bald

(m) BAGLIV Fibr. motr. specim. Lib. I. S. 272.

(n) BAGLIV. S. 272. 274.

(o) PACCH. epist ad L. TESTI S. 204.

(p) BAGLIV, QVINCY de perspir. S. 207. u. f. f.

(q) PACCH. de dura mening. fabr. S. 47. zu L. TESTI S. 202. 205.

(r) PACCH. de dura meninge humana zu FANTON. S. 177. 178. 179. de dura mening. S. 55. 56. 66.

(s) PACCH. angef. Ort.

(t) PACCH. exp. 2. S. 100. 101 und 105. BAGLIV. S. 275.

es von diesem Reize befreit wird. Wenn man durch das Loch des Borers Salpetergeist eingießt (u), so folge eine Schläfrigkeit (x), eine Geschwulst, und endlich der Todt darauf, da indessen das große Gehirn unbeschädigt ist. Wenn man mit eben diesem Geiste, oder mit der Säure des Vitriols (y), die harte Gehirnhaut berühre, so fange sich der Hund an zu winden, und es erfolgen Krämpfe (z), nebst dem Tode. Dergleichen geschehe auch, wenn man Schwefelgeist einspritzt (a). Man habe diese Gehirnhaut gestochen, und darauf sey das Blut aus einer geritzten Schlagader stärker hervorgesprungen (b). Als man heisses Wasser eingespritzt, sey das Thier an Verzükkungen gestorben (c). Da man ein schmerzstillendes Arzeneimittel an die harte Gehirnhaut gebracht, sey solche welk und weiß geworden, und es werde dadurch eine Schlaf- und Fühllosigkeit erregt (d).

Endlich so höre, wenn man die harte Gehirnhaut zerschneidet, und es ist dieses bereits ein alter Versuch, mit der Empfindung zugleich auch die Bewegung auf (e).

Es ist diese Meynung von der zusammenziehenden Kraft der harten Gehirnhaut auf das Gehirn, von dem George Bagliv (f), diesem berühmten Arzte und dem Anton Pacchionus (g), mit großen Beifall aufgenommen worden. Es ergrif sie in der Hizze der Streitigkeit Lan-

(u) PACCH. de dura mening. exp. 1. S. 98.

(x) Eben der. S. 98.

(y) Eben der. S. 98. 101. 102.

(z) So meynt VANDELLI epist. 1. S. 30. RADNISCKY exp. 3.

(a) A. J. BAPT. de TOPPIS exp. 5. S. 111.

(b) BAGLIV. S. 289.

(c) Exp. 4. S. 103. J. BAPT. de TOPPIS exp. 1. S. 107. 108.

(d) PACCHION. exp. 3. S. 103.

(e) GALEN. de HIPP. et PLATON. decret. Lib. VII. cap 3.

(f) De fibr. motr. specim. L. I. cap. 5.

(g) Allenthalben.

Lancisius (h), Mistichellius (i), F. Hofmann (k), J. Dominikus Santorinus (l), J. Sylva (m), einige Schüler Eustachs (n), und selbst der durch die Matematik gelehrtere Richter in dieser Sache, J. Antonius Stancarius (o), nebst dem Valsalva.

§. 43.

Das Wahre in dieser Theorie.

Da ich für meine Person selbst eine zwiefache Bewegung am Gehirne so oft betrachtet habe, und die ganze harte Gehirnhaut zugleich mit dem großen Gehirn in die Höhe steigen und niedersinken gesehen, so verstattet mir dennoch die ewige Macht der Wahrheit nicht, in dieser Sache mit den berühmten Männern einerlei Meynung zu haben, oder der harten Gehirnhaut einige besondere Bewegung zu zuschreiben. Wir haben nämlich gezeigt, daß diese Membran, so lange sich der natürliche Zustand der Sache gar nicht ändert, aller Orten und so feste an die Knochen der Hirnschaale angewachsen ist (p), daß man ihr überhaupt unter keinerlei Schein des Rechten irgend eine Bewegung zueignen kann. Wie könnte sie nämlich niedersinken und auf das Gehirn drükken, da sie an einer unbeweglichen Hirnschaale überall und auf das vollkommenste befestiget ist, und blos durch die Gewalt der Finger, welche noch dazu ziemlich groß seyn muß, davon los gemacht werden kann.

Ich glaube nämlich, daß sie sich allmälig, oder

(h) De sede cogitant. anim. S. 113. edit. Genev. oder S. 108 edit. 1. und in epist. an FANT. unter seinen gedruckten Werken, S. 67. 68.

(i) Dell apoplest. S. 25.

(k) Med. system. T. I. S. 468.

(l) De motu et structura fibr.

(m) S. 254.

(n) Act. Berol. T. I. Vol. 8.

(o) Comm. Bonon. T. I. S. 336 MATTHÆI BAZZANI an eben den S. 49. 55.

(p) FANT. animadvers. 25. S. 99. anim. 26. S. 103. anim. 27. S. 104. 05. animadvers. 29. WALSDORF S. 41. V. S. 95.

von einer Anfeuchtung, und nach einigen Wochen (q) trokken abschälen lasse. Es ist aber die Frage von einem lebendigen Menschen.

Es sind ferner die weissen Fasern der harten Gehirnhaut, von dem Geschlechte der Sehnen, welchen ohnedem alle Reizbarkeit mangelt (q*). Diejenigen Schriftsteller, welche diese Fasern für Muskeln gehalten haben, und sie auch in Versuchen reizbar gefunden haben wollen, diese haben in dem Eifer, ihre Hipotesen zu schmükken, die Natur zu Rathe zu ziehen, vergessen (r).

Es ist nämlich mehr, als zu gewiß, und allzubeständig, daß, wenn man an einem lebendigen Thiere, oder Menschen die harte Gehirnhaut entblößt, und selbige mit einem Eisen, scharfen Gifte, oder auch Feuer reizen will, solche sich weder bewegt, noch zusammen zieht (s). Man muß auch hier nicht die Würksamkeit des Feuers, oder eines mit Feuer erfüllten heissen Wassers auf die harte Membran mißbrauchen (t), indem dieses sich gegen alle Membranen im thierischen Körper gleichförmig verhält.

Endlich ist auch durch unsere und anderer Männer Versuche überflüßig bekannt, daß man die harte Membran des Gehirns mit dem Eisen, mit sauern Giften, oder Feuer reizen könne, ohne, daß das Thier darum kläglich thue, Krämpfe leide, oder einige Merkmale vom Schmerze von sich gebe. Ich will nicht sagen, daß die harte Membrane ohne Empfindung sey, denn es soll dieses an einem andern Ort ausgemacht werden, und ich behaupte niemals, daß in einem zuverläßigen Versuche eines

(q) FANT. S. 110.
(q*) LORRY III. S. 285.
(r) FANT. anim. 12. S. 60. 61. anim. 13. 14. 15. 16.
(s) Daß sich niemals keine Zusammenziehung in der harten Membrane zeigt, sagt FANT. selbst anim. 18. S. 77. 78. Sie erfolgt nicht vom Gift, WALSDORF exp. 3. 4. 5 6. 7. 8. 9. BROKLESBY exp. 5. LORRY III. S. 292.
(t) FANTON. S. 101. oder chimische Gifte, LORRY III. S. 291.

von unserer (u), oder anderer Seite die Muskeln (x) eines Thieres, oder Menschens (y), Krämpfe ausgestanden haben, wenn man blos die harte Membrane gereizet hat. Es ist nämlich dieser beständige Erfolg schon zu beweisen hinlänglich, daß sich die Ursache der Bewegung gar nicht von der harten Gehirnhaut auf das Fleisch eines beseelten Körpers fortpflanzen lasse. Wenn man die Membranen des Rükkenmarkes sticht, so erfolgt an Hunden ebenfals keine Bewegung (z).

Endlich so kömt diejenige Bewegung, welche sich nach unserer Beschreibung am Gehirne zwiefach äußert, nicht von der harten Bekleidung, dieses Eingeweides her, weil sich das Gehirn an sich selbst offenbar bewegt (a), und diese Bewegung auch alsdenn noch fortfährt, wenn gleich die Gehirnhaut zerstört worden (b).

(u) Mem. sur les part. irrit. exp. 58. 59. 60. 61. 62. 63. bis 70. T. IV. exp. 5. 6. 7.

(x) MOLINELLI bei CALDAN. S. 292. KAAVW imp. n. 325. DRELINCOVRT canicid. V. A. de HEYDE obs. 19 RIDLEY angeführt. Ort. phil. trans. n. 287. Selbst PACCH. epist. ad Bononiens. S. 18. DELAISSE obs. de Chirurgic. S. 254. Lettr. a un Med. S. 10. ZINN exp. 6. 11. 12. 14. 15. 16. 17. ZIMMERMANN exp. 1. 2. SPROEGEL exp. 21. 28. WALSDORF in Mem. T. II. exp. 1. bis 9. HEVERMANN exp. 1. 5. TOISETTI Lettr. 2. exp. 6. 9. 11. 12. 14. BROKLESBY exp. 5. TOSETTI Lib. III. exp. 14. HOVSSET exp. 14. 16. 17. 20. 26. TOSETTI Lettr. 4. exp. 13. CALDAN. exp. 12 bis 20. FONTANA exp. 13 bis 22. BORDENAVE exp. 5. MIEG exp. 1. 2. 3. SEVERINI racolta S. 20. FABRI eben da. S. 303. 304. BIANCHI Lett. 1. S. 55. RADNISCKY exp. 3. LORRY III. o. S. 289. 290.

(y) Exp. 71. ZINN exp. 13. HEVERMANN exp. 2. 5. FONT. Exp. 12. BORDENAVE exp. 6. VERNA exp. 1. 3. 4. GESNER epist. MORETTI exp. 4. VESPA bei TOSETTI Lettr. 4, S. 19.

(z) Colleg. priv. Amstelodam. S. 44. Da sie gereizt worden, so habe sich dennoch das Muskelmark zusammen gezogen. LORRY glaubt das Gegentheil gesehen zu haben, S. 292. nachdem er das ganglium stark gereizt.

(a) SCHLICHTING Mem. presents. S. 116. WALSDORF S. 31. VERDIER, HILDAN. Cent. 1. obs. 13.

(b) CHARLETON angef. Ort. RIDLEY philos. transact. n. 287. BOVILLET suite des Mem. S. 32.

Durch diese und andre dergleichen Versuche wurde **Antonius Pacchioni** selbst überzeugt, er erkannte die Kraft der Wahrheit, und es gestand dieser Mann, welcher der harten Gehirnhaut eine Art von Herzschlage zugeschrieben hatte (c), daß diese Bewegung sanft und gelinde geschehe, an dem Umkreise des Gehirns nicht deutlich sey (d), nicht beständig geschehe (e), und daß diese Bewegung, welche von berühmten Männern, als eine Aehnlichkeit vom Herzschlage betrachtet worden, in der That dem Gehirn und den Schlagadern zugeschrieben werden müsse (f), und daß die harte Membran keine dergleichen klopfende Kraft besizze, welche **Baglivi** für sie ausgedacht hatte; ia er widerrief vieles, welches er vorher behauptet hatte (g), und gestand endlich, daß er an einem lebendigen Thiere niemals eine Bewegung in der harten Gehirnhaut sehen können, ob er gleich öftere Versuche damit gemacht habe (h).

§. 44.

Der Nuzzen der Sinuum.

Ich kehre von dieser Ausschweifung zu meinem Vorhaben wieder zurükke. Es pflegen die Phisiologisten sich um die die Absichten der Natur zu bekümmern, besonders, wenn einerlei Theile an irgend einem Gliede anders gebaut sind, als wir solche in andern Theilen des Menschenkörpers finden, und man hat das Recht, zu fragen, warum die Natur die Blutadern des Gehirnes in die harte Membrane eingeschlossen habe.

Sie

(c) In epist. ad L. TESTI.
(d) An FANT. S. 176.
(e) S. 175. (f) S. 174.
(g) Im Briefe an BONON. S. 21.
(h) An FANT. S. 247. Er thut hinzu, daß viel falsches vom BAGLIV. sey berichtet worden S. 16 und daß diesem Manne nicht der Bau der harten Membrane bekannt gewesen sey, S. 18. S, was der berühmte THOMSON wider den BAGLIV. gesprochen. diss. 1, S. 24. 25.

Sie scheint anfangs keine Beschleunigung des Blutes zum Endzwekke gehabt zu haben. Denn, indem sie eine Menge Blutadern in dem Sichelsinus dergestalt angebracht hat, daß die Richtung derselben dem Laufe des Blutes gerade entgegen steht (i), da die Sinus, die übrigen Blutadern in eben so großen Eingeweiden, vielmehr an Größe übertreffen, und da sie inwendig durch kleine Bänder angehalten werden; so könnte man daraus folgern, die Natur habe vielmehr eine Verzögerung, für den Rüklauf des Blutaderbluts aus dem Gehirn im Sinne gehabt (k), und es giebt berühmte Männer, welche von dieser Verweilung eine desto bessere Absonderung der Säfte im Gehirn erwarten (l), und glauben, daß sich das Blut der Schlagadern desto leichter in die Nervenröhrchens begebe, ie schwerer und langsamer dasselbe durch die Blutadern zu laufen habe. Man könnte auch, um die Trägheit des vom Gehirne wieder abfließenden Blutes zu erweisen, die in diesen Sinubus häufige Blutgerinnungen anführen, die zwar auch in den andern Blutadern nicht selten, hier aber ungemein gewöhnlich sind (m), und sich besonders nach den Krankheiten des Gehirns äußern (n), und den Schlagfluß (o), Kopfwehe

(i) S. 148.

(k) GVNZ progr. cit. BONHOMME S. 109.

(l) GVNZ eben da.

(m) SEVERIN bei BARTHOLIN. adol. de pedanchone S. 86. Medec. experim. S. 143. Hier zwar in den Sinus PASTA epist. S. 71. SCHWARZ ap. Berol. T. I. S. 46. S. 110. Bei dem hizzigen Fieber PETERMANN die 2. obs. 5. BARRERE obs. anat. edit. 2. S. 48. phil. trans. n. 335. und im Elephanten BLAIR n. 326. Nichts anders sind die Würmer in dem sichelförmigen Sinus FLASCO ad LANCIS. in epidem. balnei regii J. PALFYN anat. Chirurg. S. 38. Hist. de l'Acad. des Sciences 1700. n. 10.

(n) V. DIONIS S. 519. BLAS. obs. 18. P. 1. VANDERMONDE Journ. de Med. T. II. n. 4. TEICHMEIER patholog. S. 218. COITER

(o) MALPIGH polyp. S. 129. VALISNER. oper. T. 3 S. 167 J. des Savans 1697. n. 28. FLAMERDINGH apoplex. philog. transact. not. 224.

wehe (p), Schläfrigkeit (q), schweres Gebrechen (r), und Hirnentzündung (s) begleiten. Man könnte hierher auch die tief in die Knochen eingegrabene Spuren der Sinuum, und die zerrissene Sinus selbst (t) ziehen, indem es Folgen von dem Seitendrukke sind, welcher für sich selbst zunimt, indessen, daß sich die Geschwindigkeit vermindert (u).

Es ist was gewöhnliches, daß man durch die Begierde, die göttliche Absichten zu errathen, auf Irrwege geführt wird. Wir halten es für gewisser, daß wegen des Rükflusses des Blutaderblutes, im Bemühen und heftigen Einathmen, welches so oft vorfällt, ein starkes Blutaderbehältnis nothwendig gewesen, worinnen sich etwas mehr Blut, als das gewöhnliche Maaß mit sich bringt, sammlen könnte, ohne daß das Behältnis selbst Gefahr litte, zu zerreissen. Es hat die Natur zu dem Ende nicht nur Bänder gemacht, wodurch die gar zu große Ausdähnung (y), des spizzen Winkels am Sinus offenbar gehindert, und die Blutadern gleichsam in Kapseln eingeschlossen werden, welche aus der harten Membrane gemacht sind. Doch es hätte auch schon die bloße Ausdähnung der Sinuum, nicht ohne Schaden für die thierische Verrichtungen, das Gehirn gedrükt (y*).

Es

(p) PECHLIN. obs. 2. L. II. BONNET sepulchret. t. I. Sect. XII. obs. 29.

(q) ALBRECHT morbis cerebri.

(r) BLAS. obs. 2. part. 6. phil. trans. n. 157. J. FANT. zu obs. 1. Nachdem das Gesicht und die Stimme vergangen FANT. an MANGET S. 8. Nach den Blattern FABRIC. progr. n. 1760.

(s) BLAS. eben da.

(t) RIDLEY S. 5. 56. In erdrosselten und andern Personen, nach dem Kopfwehe. Ess. of a Society at Edimb. T. V. n. 53. In denen vom Schlage gerührten ist die Blutader, die von den Theilen des Keilknochens kömt und zu der Wurzel der Nase einen Zweig gibt, zerrissen, LANCIS. mort. subit. angeführt. Ort.

(u) Lib. VI. S. 233.

(y) Ich wundere mich, daß es GVNZ läugnet, angeführt. Ort. S. 10.

(y*) Hieher gehören die Lichter, welche eine Frau bei gedrückter harten Membran sahe SAVIARD obs. 90. VAUGUYON S. 325. Hist. de l'Acad. 1700. S. 23.

Es scheint nämlich die große Leichtigkeit (z), mit welcher, wie ich beobachtet habe, allerlei Säfte aus den Schlagadern des Gehirns in die Sinus übergehen, keine solche Trägheit des Gehirnbluts zu zulassen, indem diese Leichtigkeit wenigstens eben so groß, als diejenige ist, mit der das Blut in andern Theilen des Körpers umläuft, doch es geben auch an einem lebendigen Thiere die Sinus, ob sie gleich nicht klopfen, eine Menge Blut und zwar mit vieler Gefahr von sich, wie ich nebst einigen Freunden gesehen habe (a).

§. 45.

Die Fließwassergefäße des Gehirns.

Ich sehe, daß man hin und wieder die Wassergefäße des Gehirns anführt, und es hatte längst **Stenonius** in dem Adergewebe fließwasserähnliche Gefäße gesehen (b), welches auch **D. Benoit** (c), **Anton Nuck** (d), **Humphred, Ridley** (e), und vor kurzem der berühmte **Albrecht** (f), wahrgenommen haben. Man könnte auch hieher die Fließwassergefäße ziehen, welche vom berühmten **Simoncellius** an den gestreiften Körpern gesehen (g) worden, wenn man gleich das Kupfer des **Bidloo** (g*), und dessen Zeugnis verwerfen wollte.

Es hat ferner **Richard Carr** (h), Fließwassergefäße gesehen, welche denen Nerven, die durchs Siebbein zur Nase gehen, zur Begleitung dienten (i).

Es

(z) Auch LAGHIVS merkt es an Comm. Bononiens. T. IV. S. 126

(a) WALSDORF S. 27. 28. 29.

(b) Bei BARTHOLIN anat. S. 475.

(c) Bei GLASER.

(d) Nov. Invent. S. 152.

(e) Cap. 6. S. 62. f. 5. 9. obs. S. 160. Mit Klappen.

(f) De morbis cerebri.

(g) Bei PACCH. S. 118.

(g*) Tab. 10. f. 3.

(h) Leidae von 1683.

(i) Epist. 1. S. 5. 6.

Es sind ferner in dem Umfange des Gehirns, und an der zarten Gehirnhaut, dergleichen Gefäße dem Edmund King (k) zu Gesichte bekommen, die Samuel Collins (l), an verschiedenen Orten wiederholt hat. Es hat aber auch Jeremias Loß (m), unter den Gehirnhäuten Wassergefäße gefunden, und es setzt sie Leonard Taßin zwischen beide Gehirnhäute mit einer solchen Zuverläßigkeit hin, daß er sie so gar in der Anatomie den Anfängern zu zeigen verlanget (n). Es werden auch dergleichen am Gehirne und innerhalb dem Gehirn vom Hertodziv (o) gezeigt, und es hat sie an einem epileptischen schläfrigen, neben den Windungen des Gehirns, der berühmte J. Bon, aufgeschwollen gefunden (p). Lancisius will, daß alle Fließwassergefäße des Gehirns Blutadersäkke seyn sollen (q). Es hat auch der berühmte Heuermann ohnlängst an einem Ertrunkenen Gefäße voll klarer Feuchtigkeit gefunden (r), wenn man gleich die limphatisch schlagaderhafte Nervengänge der dünnen Gehirnhaut, die von den Blutadern unterschieden sind, von Schlagadern herkommen, und in Blutadern eingefügt sind, welche Gänge Raymund, Vieussens, mit Queckſilber ausgespritzt zu haben glaubt (s), nicht gelten lassen wollte.

Es hat aber besonders an der dünnen Gehirnhaut Anton Pacchionus (t) weißliche Fließwassergefäße gefes

(k) Phil. trans. n. 189.

(l) In einem Rehe tab. 52. f. 2. In einem Kalbe tab. 50. f. 1. Im Menschen tab. 47. f. 1. S. 982. 999.

(m) De langvore lymphatico, n. 10.

(n) S. 11.

(o) Crocolog. S. 282. 283.

(p) De trepani difficc. S. 510.

(q) De mort. sub. Lib. I. c. 11. S. 36.

(r) Physiolog. T. II. S. 209.

(s) Obs. d'anat. et de pratiq. S. 282. 283.

(t) Hie und da und besonders in epist. an L. SCHROECK.

gesehen (u), in welche ein Griffel gegangen (x), welche durch besondere limphatische Fäden von den einfachen drüsen des Gehirns ihren Ursprung nahmen (y), und dagegen ihren Thau, über beide Flächen dieser Gehirnhaut ausbreiten (z).

Es hat dagegen der berühmte **Fantonus** einsmals einige Wassergefäße (a) ohne Anfang und Ende, oberhalb der Markrinde des Gehirns angetroffen, nachdem er aber von der Endigung derselben in die Sinus seine Muthmaßungen vorgetragen (b), so zweifelte er an der ganzen Sache selbst (c). Es gesteht **Pacchionus** selbst, daß er dergleichen Gefäße innerhalb dem Gehirn (d) nicht gesehen habe, und es erinnert der berühmte **Desnoues** (e), daß es Blutadern gewesen, die **Pacchionus** für Fließwassergefäße gehalten, wobei er noch gesagt, daß er diesen berühmten Mann von seinem Irrthum überzeuget habe. Man kann über die Gefäße des **Samuel Collins** kaum einige Zweifel erregen, daß sie nicht mit Luft erfüllte Blutadern gewesen, und es scheint **Lancisius** und **Bonius** ein aufgeblasenes Spinnegewebe zu Wasserbläschen gemacht zu haben, indem der erste Blutadersäkke, der andere hingegen sehr geschwollene Gefäße anführt. Und, da im menschlichen Körper nirgends Fließwassergefäße weit von den einfachen Drüsen gefunden werden, und man nach Verdienst der Sache, bis zur Zeit noch nicht Zeugnisse genug vor sich hat, so mag

(u) S. 116.

(x) S. 117.

(y) S. 113. 114. **HEVERMANN** hat sie dahin gehen gesehen angef. Ort.

(z) S. 121.

(a) Bei **PACCH.** S. 65.

(b) S. 65.

(c) Animadvers. 4. S. 36. 37. anim. 5. S. 40.

(d) S. 117.

(e) Epist. S. 261.

mag man sich indessen über diese Wassergefäße in den inwendigen Theilen des Hauptes ausdehnen, bis man hinlängliche Versuche darüber aufweisen kann. Man könnte noch hinzufügen, wie es scheine, daß überhaupt das Fließwasser des Gehirns durch die rothe Blutadern zum Herzen zurück geführt werde, indem man Nachricht hat, daß nach einem Geschwulste an den Theilen der Galle, der die Holader in der Brust zusammendrückte, eine Wassersucht des Gehirns erfolgt ist (f), wie auch, daß nach Unterbindung der Drosselblutader in dem berühmten Lowerschen Versuche (g), den G. Desnoues wiederholt, nach dieser Unterbindung ein häufiges Träh-nen erfolget ist (h), welches dennoch von keiner Wassersucht begleitet gewesen. Was mich betrift; so habe ich nichts dergleichen wahrnehmen können.

Ich kann dem oben gedachten, von den Fließwassergefäßen des Rükkenmarkes nichts weiter beifügen (i).

(f) G. de la MOTTE Chirurg. complet. obs. 126.
(g) Cap. 2. S. 123.
(h) S. 65.
(i) Lib. II. S. 177.

Sechs-

Sechster Abschnitt.

Die Nerven.

§. 1.

Man findet in allen denienigen Thieren, die ein Gehirn und Rükkenmark haben (k), wie auch in den Insekten (l), und in den Schaalenwürmern, Nerven: Ob sie gleich zur Zeit in den einfachen Thieren, als in den Polipen, und andern Pflanzenthieren noch nicht recht bekannt sind. Da aber die Polipen offenbar zum Thierreiche gehören, so darf man den Unterscheid, welcher sie von den Pflanzen trennt, nicht auf die Nerven einschränken (m).

Wir nennen aber hier **Nerven**, dieienigen flachen und faserhafte Schnüre, welche von dem Gehirn oder Rükkenmarke herkommen, und die einer sehr scharfen Empfindung fähig sind. Man hat blos diesen Schnüren den Namen von Nerven in der neuern Zeit zugestanden, da die Alten diesen Namen so wol dem Ban-

de

(k) S. 81.

(l) Im Krebs SCHWAMMERDAM Bibl. t. 11. f. 9. S. 205. Im Astacus WILLIS anim. brut. S. 19. Im Sepia SCHWAMMERDAM tab. 14. S. 893. In der Schnake SCHWAMMERDAM, tab. 6. S. 134. Im Tagwurme SCHWAMMERDAM tab. 14. f. 1. tab. 15. f. 1. S. 253. 254. Im Seidenwurm, S. 453. In der Raupe, tab. 34. f. 7. In der Biene, tab. 22. f. 6. Im Kellerwurm, S. 665. 680 tab. 41. f. 7. In der Kefermade, tab 28. f. 1. In der Milbe, S. 706. In der Laus, tab. 2. f. 7. Die Zweige gehen in den Insekten durch alle Glieder SCHWAMMERDAM S. 134. 665. und zu den Muskeln, de GEER Mem. pour servir à l'Hist. des Insect. S. 14. LYONNET u. s. f.

(m) LINN de anim. compos. S. 5.

de (n), als der Sehne gaben (o), und es hat Aristoteles (p), ohne Zweifel wegen der schönen und weissen Faden des Klappenringes an den großen Blutadern des Herzens, behauptet, daß die Nerven vom Herzen ihren Ursprung nehmen, so, wie endlich die Alten, welche in lateinischer Sprache, und nicht als Aerzte geschrieben, so gar die Muskeln unter dem Namen der Nerven begreifen (q).

§. 2.

Die Nerven entstehen aus Mark.

Es findet sich unter den Nerven des Rükkenmarkes einige Dunkelheit, und es giebt daher so wol alte, als neue Schriftsteller, welche entweder sagen, daß kein einziger Nerve vom Mark entspringe, und solche lieber zu Fortsezzungen der Gehirnhäute machen (r), oder wenigstens doch von einigen Nerven solches behaupten (s).

Ob

(n) Νευρα αἰσθητικα et τονοι, hernach νευρα συνθετικα et τενοντες, Sehnen nennt sie RVFVS Lib. I. S. 43. HEROPHILVS macht willkürliche Nerven, die aus dem Gehirn, oder aus dem Rükkenmark entstanden sind, andere, die von einem Knochen in dem andern, andere, die von einem Muskel in den andern übergehen, welche die Gelenke verbinden. Eben der, Lib. II. S 65. Es sind drei Arten Nerven, die Gehirnnerven, die Bänder und die Sehnen GALEN. HIPP. et PLAT. decret. Lib. I. PLINIVS nennt die Nerven Bändtr, Lib. XI. S. 633. und ARISTOTELES hie und da.

(o) GALEN. HIPP. et PLAT. decret. Lib. I.

(p) Hist. anim. Lib. III. c. 5. PLINIVS Lib. XI. S. 633.

(q) MORGAGN. nennt die wahren Nerven Membranen, die Muskeln aber Nerven an den CELSVS epist. 2. S. 95.

(r) DIONISIVS ÆGÆVS beim PHOTIVS c. 185. ERASISTRATVS beim GALEN. de HIPP. et PLAT. decret. Lib. VII. cap. 3. BLASIVS med spin. S. 51. 59. so, daß er dem Marke wenig zueignet, besonders GOHL. act. Berol. T. I. n. 8. S. 24. von dem an Vorurtheilen kranken Verstande, S. 75. MISTICHELLI aggiunta, S. 30. WALTHER de scarific. occip. S. 12. J. HYAC. VOGLI saat, daß er die weisse Fiebern des Markes von der dünnen Membran hergeleitet habe.

(s) ERASISTRATVS sagt, daß die Bewegungsnerven von beiden Gehirnen, die holen empfindenden aber von den Gehirnhäuten entstehen, beim RVFVS part. appell. Lib. II. S. 65.

Ob es gleich aber nicht eben sehr leicht ist, das markige Seil an den Nerven des Rükkenmarkes früher zu verfolgen (t), als sich eine membranöse Scheide um dasselbe herum legt; so geht doch solches bei dem zutretenden Nerven, welcher aus dem Marke kömmt, als auch bei allen Nerven des Gehirns, leicht an. Es ist nämlich nichts leichter, als in der Hölung der vierten Kammer selbst den weichen Nerven des siebenten Paares (u), in Augenschein zu nehmen, welcher blos membranös, und vielmehr an der vordern Fläche dieser Kammer bemalt ist, als daß er hier vom Marke abgesondert wäre. Es ist eben so leicht, das markige Seilchen, welches noch keine Scheide bekommen, auch am vierten Nerven (x) zu entdekken, so wie man an dem Geruchsnerven, und am Sehnerven, wenn man die dünne Gehirnhaut losmacht, den dikken und markigen kleinen Balken ohne Mühe zeigen kann, der auch ohne die Gehirnhaut noch übrig bleibt.

Eben so ist auch das markige weisse Wesen an dem Geruchsnerven der Fische, und am Sehnerven des Schwerdtfisches (y) augenscheinlich, indem es sich in dem hintern Gehirnmarke derselben, in Gestalt vieler Falten, welche von der dünnen Gehirnhaut gemacht werden, zeigt. Man sieht auch das Gehirnmark an dem Sehnerven eines Menschen deutlich, indem es hier keine Veränderung leidet (z), entblößt durch die Löcher der siebför-

 migen

(t) BLASIVS angeführt. Ort. MISTICHELLI dell apoplesſ. S. 14 Doch behauptet SCHWAMMERDAM, daß aus den Fibern des Markes die Nerven entstehen in vita.

(u) S. 78.

(x) S. 75.

(y) EVSTACH. de exam. oſſ. aus der Xiphia, nach der Erinnerung des FRACASSAT. de cerebro. S. 307. MALPIGHIVS posth. S. 25. de cerebro S. 8 aus dem Schwerdtfische, Thunfische, und andern großen Fischen.

(z) FALLOP. S. 138. MALPIGH. de cerebro. S. 9. MERY Mem. de l'Acad. 1711 S. 332. FALLOP. hat den Mark ausgedrückt, und MAIOR Coll. med. cur. spec. 3.

migen Platte an der Augenaderhaut hindurch geht (a), und zu gleicher Zeit die markige Membrane, welche unter dem Namen des Netzhäutchens im Auge bekannt ist, anfängt.

Es ist ferner nichts einem dergleichen annoch blossen Nerven, der von den Gehirnhäuten noch nicht umgeben ist, ähnlicher, als diejenigen markige Streifen des Gehirns, welche, da sie sich nirgends aus der Gehirnmasse heraus begeben, den Namen der Nerven nicht erhalten haben, dergleichen ist die vordere Zusammenfügung des Gehirns (b), die hintere (c), die Fäden in der Hirnschwiele (d), das zwiefache halbzirklige Centrum (e), die Fasern, in welche sich die vierfache Erhabenheit theilt (f), wo solche das Gehirn verläßt, und die kleinen Seile der Zirbeldrüse (g).

Es hat ferner **Anton von Leeuwenhöck** (h), an den schon vollkommenen Nerven selbst, und an dem Marke, die gröste Uebereinstimmung im Bau gefunden, uud solche **J. G. Düvernoi** (i), durch das Vergrößerungsglas bestätigt. Es sind dieses die schimmernde Punkte (k), welche von den Nerven in einer erhabenen Figur hervorragten (l).

Es hat daher **Erasistratus** (m) in seinen reifern Jahren den ehemaligen Irrthum abgelegt, und man kömt

(a) S. unterdessen Prim. lin. Phys. n. 504.
(b) S. 56.
(c) S. 67.
(d) S. 34.
(e) S. 50. 51.
(f) S. 63.
(g) S. 66.
(h) Epist. Physiolog. S. 354.
(i) Comm. Acad. Petrop. Tom. II. S. 384. 385. und BILFINGER eben da. S. 386. In den Nerven des Geburtsgliedes des Elephanten.
(k) BILFINGER S. 386. 387. 388.
(l) DUVERNOI S. 385. BILFINGER S. 386.
(m) ERASISTRATVS beim GALEN. HIPP. et PLAT. decret. Lib. VII. cap. 3.

kömt unter den Alten (n) und Neuern (o), darinnen überein, daß sich in den Nerven Mark befinde.

Es ist daher das Mark der erste und wesentlichste Theil eines Nerven, welches dieser aus dem Gehirn oder Rükkenmarke, als eine Fortsezzung in sich nimt, und es ist dieses Mark im Nerven nicht allein dem vorhergehenden vollkommen ähnlich, sondern auch eben so weich, weiß, ohne Schnellkraft und Dehnbarkeit. Hierbei ist noch bemerkenswerth, daß so wol hier, als in den andern Nerventheilen die gröste Uebereinstimmung zwischen den Nerven eines Menschen, der vierfüßigen Thiere, der Vögel und Fische, wie auch der Insekten statt findet.

§. 3.

Die dünne Gehirnhaut.

Es ist kein Nerve so klein, daß er nicht aus vielen Seilchen zusammen gesetzt wäre (p), welche ich an dem ersten Nerven des Rükkenmarkes, und an dem vierten Nerven des Gehirns leicht unterscheiden können. Man kann diese kleine Schnüre an den mehresten Nerven (q), und an denienigen leicht zeigen, welche vom Gehirn weit weg gehen, sie sind cilindrisch (r), oder ein wenig flach gedrückt, gerade, sich einander parallel und gleich, und an keinem Orte, die Knoten ausgenommen, verwikkelt,

(n) GALEN. HIPP. et PLAT. decret. Lib. VII. cap. 3. ERASISTRATVS eben da. Die Nerven sind ein fortgesezteś Gehirn NEMES. Lib. II. cap. 8.

(o) Selbst VESAL. S. 509. SPIGEL S. 186 u. f. f. Im Pferde entstehen die Nerven vom Marke, nicht von den Gehirnhäuten BOVRGELAT hippiatr. T. II. P. 2. S. 73.

(p) COITER S. 107. 108.

(q) SPIGEL S. 186. LAVRENTIVS S. 153. RIOLAN. S. 350 A. de MARCHETTIS phil. trans. n. 307. BLASIVS S. 59. u. f. f. KINNEIR on nerves S. 23. 24. LEEVWENHOECK epist. phys. 32. f. 2. G. G. G. epist. 36. f. 1. E. D. C. F. G. A. B. C. A. de BERGEN anat. exper. S. 29.

(r) KINNEIR. oder BANE ess. on nerv. S. 18. 23. 24.

oder äſtig, ſondern ſie unterſcheiden ſich, ſelbſt vom Gehirn, oder dem Rükkenmarke an, bis zu ihrem Ende ſehr deutlich von einander (s), und man findet nicht mehrere am Ende, als am Anfange waren (t). Es läßt ſich die Zahl dieſer kleinen Schnüre ſchwerlich angeben. Man findet oft blos am fünften Nerven (u), ihrer hundert, und am Hüftennerven noch mehr. Es iſt daher ihr gemeinſchaftliches Pack, welches Nerve heißt, rundlich flach gedrückt, und etwas flächer, als die rothen Blutgefäße, wenn ſie voll ſind.

Es iſt ferner ein ieder dieſer Schnüre mit einem Membranchen umgeben (x), welches ihre Fortſezzung von der dünnen Gehirnhaut (y), an dem Rükkenmarke ſehr deutlich zeigt. Es behält auch dieſe Gehirnhaut, an den Nerven ihr zartes und mit Gefäßen bemaltes Weſen noch. Ein ieder von dieſen Nervenfäden bringt dieſes Häutchen vom Gehirn mit ſich, und es wachſen mehrere dieſer Fäden in einem einzigen ſo genannten Nerven an dem Orte zuſammen, wo ſie die harte Gehirnhaut durchboren.

Wenn man dabei ein Vergrößerungsglas zu Hülfe nimmt, ſo zertheilen ſich dieſe Schnüre, welche dem bloßen Auge einfach vorkommen, in andere kleinere und ſich ſelbſt ähnliche Nervenfaſern (z). Man kann ihre An-

(s) WILLIS de cerebro S. 241. KINNEIR S. 28. KAAVW impet. fac. hipp. S. 164 CHESELDEN anat. of human body S. 247.

(t) GALEN. de uſu part. Lib. IX. cap. 11. V. GAVTIER obſ. P. V. S. 263.

(u) MEKEL de N. quinto. S. 20.

(x) LEEVWENHOECK angeführt. Ort. und epiſt. 36. f. 2. M. N. O. P.

(y) GALEN. angef. Ort. C. STEPHAN. S. 90. VESAL. S. 109. COITER S. 107. 108. GLASER S. 21. 75. KINNEIR S. 23. 24. RIDLEY S. 19. 154.

(z) LEEVWENHOECK epiſt. 32. angef. Ort. zwiſchen A. B. D. E. epiſt. 36 f. 1. 2. allenthalben S. 356. 357. Er nennt ſie Gefäßchen. Thue hinzu KINNEIR S. 23. 24. DUVERNOI angef. Ort. S. 385.

Anzahl aber an einem einzigen Faden, den der Zergliederer für einen einzigen hält, fast nicht ausdrukken. Es findet sich hier in den Graben der Unterabtheilung kein Ende (a). Ruysch zertheilte an einer dergleichen Schnur äußerst zarte Fädenchen (b), und zeichnet dergleichen an einem Nervenwärzchen des Wallfischeiters.

Es werden dergleichen Fäden, ebenfals von einem höchst zarten Häutchen umgeben und feste gehalten, welches dieser berühmte Mann mit der dünnen Gehirnhaut verglichen hat (c).

§ 4.

Das Zellgewebe, und die Gefäße der Nerven.

Es sind die Nervenfäserchen, wie überhaupt alle Fasern, und alle Gefäße des Körpers, mit ihrem Zellgewebe umgeben (c*), wodurch sie unter einander zusammen hängen, und ihre Festigkeit bekommen. Es wird aber dieses fächrige Gewebe blos durchs Vergrößerungsglas deutlich gemacht.

Schon deutlicher und dikker sind hingegen die Fäden, welche die Nervenschnüre in einen einzigen so genannten Nerven vereinigen, indem das Auge Fasern, Plättchen (d) und Räume zwischen den Fasern, wie auch Gefäße entdeckt, welche zwischen diesen Fasern durchlaufen; ia es fehlt nicht an Beispielen, daß sich

(a) Es sind tausend dergleichen in einem Nerven, der so dick, als drei Barthaare ist LEEVWENHOECK S. 356.

(b) Thes. I. ass. 2. n. 16. tab. 4. f. 8. 9. Thes. V. n. 80. So hat es gezeichnet, ob es aber mit Recht geschehen? WILLIS pharm. rat. S. 2. t. 5.

(c) DUVERNOI S. 385. LEEVWENHOEK S. 350.

(c*) KINNEIR S. 23. 24. Er nennt es weisse und zarte Fibern, die er in den Röhrchen der Nerven gesehen hat, der beühmte HILL. on nerves S. 5.

(d) Es hat es A. de LEEVWENHOECK epist. Physiol. 32. f. 1. J. K. F. ZINN Mem. de Berlin. T. IX, S. 135.

zwischen die Räume der Nervenschnüre Fett (e) ergossen gehabt. Es sind dieses die von vielen so genannte Querrunzeln der Nerven (f), die Querfasern (g), die dunklen in einander gewikkelte Züge (h), und die schmale Streifen (i), welche man unter dem Vergrößerungsglase gesehen hat. Man kann von diesem Zellgewebe sagen, daß es von dem Spinnengewebe des Gehirns eine Fortsezzung sey (k).

Man sieht in allen Nerven rothe Blutgefäße (l m) von beiderlei Arten deutlich, nämlich Aeste von der Carotis am ersten (n), zweeten (o), dritten, fünften (p) und sechsten Nerven: Von der Wirbelader am zweeten (q), dritten (r), vierten, fünften (s), sechsten und siebenten Nerven, ob dieses Schlagäderchen gleich, da es größer, als die übrigen ist, einen eigenen Namen zu verdienen geschienen (t). Es giebt ferner eben diese Schlag-

(e) An den Nerven des Magens der Ochsen BEYER Merycol. S. 94. Es hat auch A. de LEEVWENHOECK eben da, S. 313.

(f) CRAANEN S. 400. BORDEV de sensat. in genere.

(g) KINNEIR S. 26. 24 23

(h) BILFINGER S. 386 387.

(i) S 388.

(k) RIDLEY S. 19.

(l) Ein ieder Nerve hat seine Schlagäderchen J. de HORNE dissert. 3. de duct. saliv. Thue hinzu VIEVSSENS S. 158. BIDLOO tab. 10. f. 6. HOFMANN de cerebro S. 77 78.

(m) LEEVWENHOECK S. 351. MEKEL Mem. de 1752. S. 102.

(n) RVYSCH Thes. VII. n. 10. 29. epist. 12. tab. 13. VIEVSSENS tab. 17. f. 1. e. e. Fascic. 7. tab. 1 R. E. S. 6.

(o) An vielen Orten sind sie zwar klein, VIEVSSENS angeführt. Ort. g. g. Fasc. 7. angef. Ort. zu φ. ψ. S. 4. 5. 6. 7. ein großes Augengefäße.

(p) Fasc. 7. S. 4. COWPER bei f. 6. tab. 10. des BIDLOO. Er hat die Gefäße in diesem Nerven mit Merkurius angefüllt.

(q) Fascic. 7. S. 11.

(r) B. S. 11.

(s) VIEVSSENS Fascic. 7. n. y. v. S. 10.

(t) Der innere Gehörnerve des WINSLOW T. III. n. 101. CASSEBOHM de aure hum. t. 1. f. 3. VIEVSSENS hat eben das T. T. es ist gezeichnet Fascic. 7. 10. S. 10.

Schlagader auch dem achten (u) und neunten (x) einige Schlagaderzweige ab.

In den Löchern selbst und in den Kanälen der Hirnschaale sind besondere Schlagäderchen zur Begleitung der Nerven da, welche sie öfters mit Zweigen versehen, dergleichen ich an den **Mekelschen** Nerven, welche den Flügelkanal durchwandern, gesehen habe, so, wie sonst ein Ast von der Schlagader der Gehirnhaut (y), und eine Schlagader von der Griffelzizzenader (z) den harten Nerven begleitet.

An den Gliedmaßen sind diejenigen Schlagadern ansehnlich, die zu ziemlich großen Nerven hingehen, und ich habe selbige an dem Hüftnerven (a), an dem Nerven des Schienbeins (b), und an andern großen Nerven beschrieben. Es ist folglich kein Grund vorhanden, warum **Vieussens** die Erinnerung gethan, daß dieses sehr kleine Gefäßchen sind, daß sie sich nicht mit Wachs ausprizzen lassen, und daß man sie blos nach der Vermuthung zeichne (c), so, wie solche von andern überhaupt gar geläugnet werden (d).

Es kriechen diese kleine Schlagäderchen in dem Zellgewebe umher, und sie geben ebenfals ästige Zweige von sich, deren kleinste Wurzeln diejenigen zarten und fächrigen Räumchen durchirren, welche sich um den Nervenfäden befinden (e).

(u) VIEVSSENS tab. 17. f. 1. 22. Fascic. 7. zu i. S. 8.

(x) VIEVSSENS eben da. Fascic. 7. zu a. S. 8. von der vordern des Rükkenmarkes.

(y) S. 116.

(z) S. 114.

(a) Fascic. 5. tab. 3. an dreien Orten, besonders tot. corp. post.

(b) Fascic. 5. tab. 5. hie und da.

(c) S. 34. Er nimt die zwo ersten aus, und thut hinzu, daß sie sich mit Merkurius ausfüllen lassen.

(d) GOHL vom, an Vorurtheilen kranken Verstande S. 82. 83.

(e) DUVERNOI S. 385.

§. 5.

Ob ein Nerve von der harten Gehirnhaut ganz umgeben werde?

Es ist die Meynung (f), daß der ganze Nerve so wol von der dünnen, als dikken Gehirnhaut (g), eine Scheide bekomme, alt. Ich glaube, daß diese Meynung von dem Sehnerven (h) veranlasset worden, dem nicht nur die harte Gehirnhaut, sondern auch die dünne, augenscheinlich eine Bekleidung hergiebt. Daß sich die harte Gehirnhaut um die Nerven herum lege, läßt sich ferner von denienigen Nerven vermuthen, welche sich vom Gehirne ohne harte Gehirnhaut weit genug weg begeben, und blos in einiger Entfernung vom Gehirne und verlängerten Marke, ein Loch in der harten Gehirnhaut antreffen, und durch dieses Loch und den von der harten Gehirnhaut ausgehölten Kanal, und hierauf mit dieser harten Gehirnhaut durch die Spalte der knochigen Hirnschaale gehen und den Kopf verlassen. Es haben auch die Nerven des Rükkenmarkes eben solchen Bau, indem die Nerven, die aus diesem Rükkenmarke entspringen, einen sehr langen Weg beschreiben, indessen, daß sie blos mit der dünnen Gehirnhaut bekleidet sind, und endlich in dieser Gestalt, die sehr weit davon entfernte harte Gehirnhaut erreichen, auf solche, wenn sie oft von ihrem Ursprunge an, einen ganzen Fuß zurük geleget haben, zutreffen (i), und endlich diese harte Gehirndekke, die bis dahin noch lose Nervenschnüre durchgehen läßt, umwikkelt und feste hält.

Es

(f) GALEN. de HIPP. et PLAT. decret. angeführt. Ort. STEPHAN. Lib. I. cap. 42. S. 90. VESAL. S. 509.

(g) RIDLEY S. 19. KINNEIR S. 30. u. f. f. DISDIER splanchnolog. T. II. S. 112.

(h) NICCHOLS S. 4. FALLOP. S. 136. 137.

(i) Fascic. 7. tab. 4. 5. HVBER tab. med. spin.

Es mag indessen mit dieser alten Meynung beschaffen seyn, wie es will, und ob sie gleich einigen Schein der Wahrheit für sich hat: so streitet sie dennoch mit der Wahrheit selbst. Es hätte nämlich schon der Ribbennerve sie eines Bessern belehren können, indem dieser ganz offenbar ohne harte Gehirnhaut, sehr weich ist, und durch das für die innere Carotis bestimmte Loch geht, so, daß diese Scheide der harten Gehirnhaut auf das allerdeutlichste die gedachte Carotis, und nicht den so vielmal kleineren Nerven umgiebt. Es behält nicht nur dieser (k), sondern auch die übrigen in Knochenkanälen gelagerte Nerven offenbar ihre Weiche (l), so, daß also die harte Gehirnhaut nur eine entfernte, und nicht dem Nerven anerschaffene Bekleidung ist.

Es ist ferner an allen Löchern der Hirnschaale deutlich zu sehen, daß zwar die harte Gehirnhaut das Loch zu einer Schlagader oder Nerven bekleidet, und, daß sie den Nerven, die Schlagader, oder Blutader nach Art einer Scheide umfaßt, so oft die gedachten Theile durch dieses Loch hervorkommen. So bald aber eben diese harte Gehirnhaut die Fläche der Hirnschaale von außen berührt, so biegt sie sich gewöhnlicher Weise gänzlich in das Periostium um (m). Doch giebt es Stellen, wo sie sich in zwei Blätter absondert, und alsdenn ist das äußere Blatt überhaupt nur von dem äußern Knochenhäutchen der Hirnschaale eine Fortsezzung (n), und es läßt den Nerven blos liegen. Das Innere hingegen verlängert sich ein wenig mit dem Nerven, und verschwindet endlich im Zellgewebe (o). Endlich so hängt sich im Rükkenmarke die harte Gehirnhaut an den Nervenknoten an, sie verwandelt sich ins Zellgewebe (p), beglei-

(k) ZINN S. 136.
(l) Eben der.
(m) Eben der, S. 132. Am siebentem Paare und Ribbennerven.
(n) Eben der, eben da.
(o) Eben der, eben da.
(p) ZINN S. 133.

begleitet aber niemals, so viel man Exempel hat, den Nerven (q) selbst.

Ich habe den Irrthum, welcher seit Fallops Zeiten (r) zu einer großen Wichtigkeit geworden, durch sorgfältige Versuche zu widerlegen gesucht (s), worinnen ich den berühmten Zinnius zum Gehülfen gehabt (t), der durch seinen Fleiß gewiesen, daß die harte Gehirnhaut alle Nerven, den Sehnerven ausgenommen, auf der Stelle verlasse, so bald sie sich aus der Hirnschaale hinaus begeben (u).

Indessen befindet sich doch an nicht wenigen Nerven, und besonders an den Nervenstämmen der Gliedmaßen, der Anschein von einer starken und weissen Scheide (x), von der die in einen einzigen Nerven zusammen gepakte Nervenschnüre von allen Seiten umwikkelt werden. Doch es besteht diese Art von Membran augenscheinlich aus zellförmigen Fasern (y), und sie läßt sich auch durch das Messer in dergleichen Fäden zerlegen. Keine dergleichen haben die Nerven, welche von einer knochigen Wand beschüzzet werden, wie am Flügelkanal, am carotischen, und am Geruchsnerven der Vögel zu sehen ist. Keine Membran kömt, außerhalb dem Knochen, an sehr vielen Nerven vor, welche weich sind, und schwerlich die Berührung des Instruments vertragen, dergleichen die Nerven des Herzens (z) sind, und die

(q) S. 141.

(r) Er bemerkt, daß blos am Sehnerven die harte und weiche Membrane könne gezeigt werden, S. 136. 137.

(s) Prim. lin. n. 370. Hernach Mem. sur les part. sens. et irrit. S. 34.

(t) Mem de l'Acad. de Berlin T. IX. im Jahr 1753.

(u) Angeführt. Ort. tot. und S. 141.

(x) Diese, wenn sie da sind, sind Scheiden der Nerven GORTER Chirurg. S. 174. KINNEIR S. 25. 26.

(y) Prim. lin. n. 370. ZINNIVS gesteht die Erfindung seines Freundes S. 131. und beschreibt sie S. 135.

(z) ZINN S. 136.

die aus dem Ribbenstamme, wie auch aus dem Stamme des Schlundkopfes in der Gegend hervorkommen, wo sich die Carotis zertheilt, und dergleichen habe ich auch an der erhabenen Gegend der Handwurzel und der Fußwurzel bemerkt. Es liegen diese weiche Nerven entweder an einem sichern Orte, oder doch in einer solchen Gegend, wo keine Gewalt, wenn sie nicht ohnedem tödtlich ist, hingelangen kann. Dieienigen Nerven hingegen, welche durch eine Gegend laufen, die dem Druke unterworfen ist, und die sich besonders in die Muskeln (a) begeben, diese hat die Natur mit gedachter fächriger und festen Scheide versehen.

Man könnte, doch aber ohne allen Schein der Wahrheit, nach diesen Beispielen die Klasse der Nerven in weiche und harte abtheilen, indem überhaupt einige beständig fast die Weiche des Markes behalten, und nur eine mäßige Festigkeit von der dünnen Gehirnhaut, und eine röthliche Farbe annehmen. Dergleichen ist der weiche Gehör- und Geruchsnerve, den ich in den Vögeln nicht ohne Mühe bis zur Nasenmembran verfolgt habe, und dergleichen sind auch die Herznerven (cardiaci), welche von dem Ribbenstamme herkommen.

Hingegen sind andere ganz und gar mit der fächrigen und harten Scheide überzogen, an Farbe weiß, und wirklich hart zu nennen.

Noch andere haben eine veränderliche Natur, und sind an diesem Orte weich, und an andern Orten hart. Dergleichen Nerven finden sich hie und da an den Gliedmaßen, sie entstehen aus harten Stämmen, und verwandeln sich in weiche Nerven, wenn sie in den innersten

(a) ZINN S. 135. 136. C. STEPHAN behauptet S. 90, daß sich die Nerven verhärten, so bald sie vom Gehirn zurük treten, und daß sie mehr aus den Gehirnhäuten, als aus dem Marke bestehen.

sten Theilen eines Gliedes über Knochen weg laufen. Dergleichen ist der zweete Ast und der erste des fünften Paars, wie auch der harte Nerve des Fallopius (b).

Es haben die Alten diese zwo Klassen, wiewol zu einem andern Behufe, und ganz ohne Grund, gemacht. Sie leiteten nämlich die weichen vom großen Gehirn, und die harten vom kleinen (c), der Einsicht der Zergliederer zuwider, her.

Es bindet endlich das oben gedachte Zellgewebe die Nerven an die harte Gehirnhaut, durch deren Löcher sie gehen (d), wie auch überall an die benachbarte Membranen, Muskeln, Eingeweide und Knochen feste an (e).

§. 6.

Ob die Nerven elastisch sind?

Ich habe zwar den nächsten Abschnitt für die Versuche bestimmt, ich will aber doch hier eine leichte, aber sehr wichtige Erfahrung melden, welche man sehr leicht an todten Körpern machen kann. Es bleibt nämlich ein ieder Nerve, wenn er nur keine Veränderung erlitten, in lebendigen, oder todten Thieren, nach der Zerschneidung unbeweglich stehen, indem er von allen Seiten feste gehalten wird. Es pflegen blos die beiden Enden, in ein erhabenes Hügelchen, nach Art des Queckſilbers aufzuschwellen, wenn dieses von der nun schwerer gewordenen Luft gedrückt wird, und in die Höhe steigt. Wenn man aber die Sache genauer untersucht, so sind es unzählige Markhügelchen, welche aus allen Fäden hervorquellen.

Wenn

(b) ZINN Mem. de Berlin T. IX. S. 136.
(c) GALEN. de usu part. Lib. VII. cap. 6. JANVS DAMASCENVS Lib. IV. cap. 14.
(d) ZINN S. 131.; DEIDIER anat. S. 226.
(e) ZINN S. 136.

Wenn man den Nerven vorher von seinen fächrigen Banden losmacht, und alsdann erst mitten durchschneidet, alsdenn zieht sich der Nerve gar nicht zurükke, sondern er wird vielmehr länger, und es berühren sich nicht nur seine zwei neben einander liegende Enden, sondern sie liegen überhaupt unter einander parallel. Endlich so nehmen sie nicht einmal ihre Kürze wieder an, wenn man sie von einander zieht, sondern sie bleiben vielmehr länger (f). Es ist auch in dieser Erscheinung der Grund eben derselbe, indem nämlich das Mark selbst, welches aus den einzelnen ungemein kleinen Schnüren in Gestalt einer Halbkugel (g) heraustritt, diesen kleinen weissen Berg ausmacht. Ich habe diesen Versuch oft angestellt, und es hat ihn vor mir der berühmte Alexander Stuart (h) angegeben. Es sind dieses die kleinen Markkröpfchen, welche hervorquollen, als man den Sehnerven drückte (i), und davon rührt das schwammige Fleisch her, welches aus den zerschnittenen Nerven hervortritt (k), und vielleicht kömt auch das drüsenartige Gewächse daher, welches man an dem gestochenen Nerven eines Hundes bemerkte (l).

Folglich ist ein Nerve nicht auf die Art elastisch, wie es eine Schlagader ist; er zieht sich auch, wenn er zerschnitten wird, wie eine Saite zurükke und man kann auch nicht von ihm füglich sagen, daß er gedehnt gewesen (m), indem sich alle Theile eines gedehnten Kör-

pers,

(f) KINNEIR. S. 25.

(g) LEEVWENHOECK epist. physiol. S. 311. BIDLOO de nervis Exerc. 1. DUVERNOI angef. Ort. S. 384. 385. BILFINGER S. 386.

(h) Phil. transact. n. 424. de motu muscul. S. 30. Lect. 3. 4. KINNEIR S. 25. LAVTH.

(i) J. D. MAIOR Colleg. med. cur. spec. 3.

(k) J. de HORNE de duct. saliv. n. 6.

(l) MAYOW S. 390.

(m) GOHL. vom an Vorurth. kranken Verstand. S. 74. u. f. f. GOELIKE läuanet, daß die Nerven weich seyn, Sel. Franc. T. III. n. 5. S. 39. PLINIVS vergleichet sie mit metallenen Saiten spirit. anim. S. 175. Jeder Nerve ist weich, VIEVSSENS de l'oreill. S. 91.

pers, so bald dieser zerschnitten wird, kürzer zu machen suchen. Ein neuerer Autor, der das Gegentheil hiervon behauptet, und in seinen Versuchen die Enden zerschnittener Nerven zurük gezogen gesehen haben will, hat nicht nur hierinnen, sondern auf ein in andern Stükken Dinge gesehen, die davon das Gegentheil sind, was ich (n), der ich ein Feind von aller Partheilichkeit bin, so oft gesehen habe.

Es scheint mir die Ursache von dieser Erscheinung nicht dunkel zu seyn. Es haben nämlich die zellförmigen Fäden, die nicht nur den ganzen Nerven, sondern auch dessen einzelne Schnüre und die Elementarfäserchen desselben umgeben, eine solche Elasticität, dergleichen man an einer ieden thierischen Faser, auch noch lange nach dem Tode noch wahrnimt (o), indem man wol sechs Wochen nach dem Tode, wenn die dünne Membran des Rükkenmarks, oder eine mit Talg ausgespritzte Schlagader verwundet ist, an der ersten gleichsam einen Markschwamm, und aus der Ader das talchige Wesen hervor dringen sieht.

Indem sich nämlich eine Faser zusammen zieht, so drückt sie das weiche Mark nach derienigen Stelle zu, wo ein gleicher Widerstand, wie auch der Widerstand des gedruckten Markes, durch den Schnitt selbst vor kurzen aufgehoben ward. Wenn man eben diese Zellfäden auf die Seite und von einander zieht, so gewinnen sie ihre vorige Kürze wieder, und so beweisen sie sich elastisch (p). Indessen besizzen die Nerven, wie die andern Membranen und Zellfäden ihre Stärke (q). In den Insekten sind die Nerven viel zäher, als in den vierfüßigen Thieren, vielleicht, weil sich die Luftröhren unter sie mischen (q*). §. 7.

(n) Physique des corps anim. S. 326. CARRIERE fed. corp. anim. S. 39.

(o) Mem. sur l'irritabil S. 52.

(p) KINNEIR S. 26.

(q) Eben der, eben da. Daß sie sich zur Pulsader verhalte, wie 6 zu 11. Des HAIS de hemipleg. pre electr. sanand.

(q*) LYONET. S. 99.

§. 7.

Die Nerven sind ohne Reizbarkeit.

Man erlaube mir, diesem eine sehr leichte Erfahrung noch beizufügen. Ich habe oft gelesen, daß sich die Nerven in dem Spiele eines Muskels verkürzen sollen, und es haben sich auch berühmte Männer diesen Irrthum merken lassen (q†). Es wird auch der Nerve, wenn man einen sauern chimischen Saft an ihn bringt, eben so, wie eine Sehne, davon kraus und kürzer gemacht (r).

Doch es geschicht nichts von dergleichen an einem lebendigen Thiere, wenn man den Nerven durch ein Messer reizt. Denn, ob gleich die Muskeln, zu welchen sich dieser Nerve begiebt, insgesamt heftige Krämpfe leiden, so bleibt doch der Nerve selbst, ohne Bewegung und in Ruhe. Will man dieses auf eine neuere Art untersuchen, so darf man nur den Nerven quer über eine Linie legen, auf der man die kleinsten Abtheilungen mit Tinte gemacht (s), so wird man leicht sehen, auch, wenn man dabei ein Vergrößerungsglas zu Hülfe nimt, daß der Nerve in der Zeit, da sich der Muskel zusammen zieht, nicht den kleinsten Raum zurükke gelegt habe. Es können auch im Nerven keine Schwingungen hervor gebracht werden, indem dieses wesentliche Zeichen eines reizbaren Wesens sind. Und wie könnte sich ein Nerve zusammen ziehen, da derselbe mit unzähligen Fäden, seiner ganzen Länge nach, an allen benach-

(q†) SCHLICHTING angeführt. Ort. S. 122. NICOLAS vom Schmerzen n. 91.

(r) Second Memoir. sur les part. irrit. Exp. 565. 566. 567. ZIMMERMANN S. 37. LORRY Journ. de Medec. 1757. Janviér.

(s) Mem. sur les part. irrit. S. 45. ZINN eben da, second Memoir. exp. 203. 204. 205. 206. 208. 209. CALDANI S. 330. 332. della racolta und S. 142. T. 3. in unserer Ausgabe.

nachbarten Körpern befestigt ist. Freilich zieht sich wol ein Muskel zusammen, es liegt dieser aber frei und er ziehet seine Enden und die an diesen Enden feste Knochen zugleich an sich.

Was die Würkung der allerschärfsten chimischen Säure betrift, dergleichen eine, der rauchende Salpetergeist ist, so sind dieses keine Kräfte des Lebens, indem sie auch in eine längst abgestorbene Haut, wofern solche nur noch feuchte ist, eben so wol würken, und auch ein gleichmäßiges Zusammenziehen hervorbringen, wenn man gleich keine Vermuthung mehr von einem rükständigen Leben haben kann (t).

Man hat die Sache ohnlängst damit entschuldigen wollen, daß sich ein Nerve dennoch zusammenziehen könne, wenn er gleich in der Länge seiner ganzen Schnur, keine Veränderung litte (u). Man glaubt nämlich, daß sich die Nervenfasern unter ihren Einhüllungen selbst zusammenziehen können. Doch es befindet sich nicht nur keine Bekleidung am Nerven, in der sich dieses Zusammenziehen verstekken könnte, sondern es könnten sich auch die Nervenschnüre, die durch ihr Zellgewebe auf tausendfache Art mit ihrer äußern Faserscheide verknüpft sind (x), auf keinerlei Art zusammen ziehen, daß nicht zugleich ihre Scheide dadurch in Bewegung gebracht werden sollte (x*).

§. 8.

Der Nervensaft.

Ich rede hier eben so wenig von dem unsichtbaren Nervengeiste, als ich besondere Versuche über das Wesen

(t) PAGANI und BONIOLI in supplem. FABRI S. 186.

(u) Second. Memoir. sur les part. irrit. Sect. XIX. Exp. 565. 566. 567.

(x) Physique des corps animés S. 310.

(x*) ZINN angeführt. Ort. S. 135.

sen desselben vorzubringen weiß. Ich sehe leicht, daß eben solcher Dunst in das Zellgewebe aus den Schlagadern eindringe, als an andern Orten in die kleine Hölen dieser Fächerchens übergeht. Es ist leicht möglich, daß sich dieser Saft in Krankheiten anhäufen könne, und es haben einige in den Fächerräumen der Hüftennerven ein Salzwasser (y), andere hingegen einen Saft im Sehnerven (z), oder überhaupt ein Wasserbläsgen gesehen (a).

Ich finde ferner, daß die Alten (b) bereits von dieser Flüssigkeit etwas gewußt, indem sie solche ein weißliches und klebriges Wesen genannt haben.

Ich finde ferner, daß einige berühmte Männer unter den Neuern aus den Nerven selbst, ohne, daß es sich daran zweifeln ließe, einen zähen Saft erhalten haben (c), welchen einige klar nennen (d), und der bei den Wunden der nervigen Theile zum Vorschein kommen soll (e). Noch andere haben ihn weiß (f), und etwas schmierig herauströpfeln gesehen (g). Noch andere machen ihn überhaupt zäher (h), sich verdikkend (i), trä-

(y) TSCHEPP. de amput. fem. incruent.

(z) In einer Löwin die Pariser.

(a) PAAVW zu BARTH. obs. 2. wo nicht dieses Wasserbläschen zum Gehirn gehört hat.

(b) Isagog. anat ex ed. LAVREMBERGII cap 51.

(c) GLISSON de hepate S. 422. CHARLETON S. 198.

(d) COLLINS S. 303.

(e) WILLIS S. 237. KINNEIR S. 52. BIDLOO de nerv. Exerc. I. S. 4. J. v. SCHWIETEN Comm. T. II. S. 44. Er thut hinzu, daß er sich in die größte Schärfe verwandele.

(f) VIEVSSENS, BERTIER phys. des corps animés S. 255. Er vergleicht ihn mit der Milch des Wolfmilchskraute.

(g) VIEVSSENS de l'oreille S. 99. tr. des liqueurs. S. 223.

(h) MALPIGH. posthum. S. 27. in dem Nerven eines Kühschwanzes.

(i) BELLIN. in Lemm. quae ad nervos pertinent.

träge (k), oder öhligt (l), ohne zu wissen, ob sie solches nicht vielmehr nach der Theorie vorgegeben.

Es leiten einige diesen Saft aus den Fließwassergefäßen und den kleinen Schlagäderchen her (m).

Andere geben ihm zwischen den Gehirnhäuten und in den Kammern des Gehirns sein Entstehen (n).

Es scheinen die mehresten dieser berühmten Männer keine gewisse Erfahrung angestellt zu haben, und es können die meisten (o), welche schreiben, daß aus den Wunden der nervigen Theile ein klares Salzwasser hervordringe, das iedermann bekannte Fließwasser davor angesehen haben, welches die zerrissenen Gefäße von sich gegeben, und es haben andere das verdorbene und schmierige Wesen des Haversius davor gehalten (p). Man weiß nur von sehr wenigen (q), daß sie an den Nerven selbst Versuche gemacht haben, und es ist möglich, daß unter diesen Glissonius einen würklichen Dunst gesehen habe (r). Malpighi selbst (s) gesteht es, daß ihm der Versuch an keinen Nerven, als an den Nerven des Pferdeschweifes gelungen sey. Ich vermuthe daher, daß dieser berühmte Mann denienigen zähen Saft gesehen habe, mit dem der Trichter der harten Membran des Rükkenmarkes sehr oft angefüllt ist, und der, wenn er zunimt, den gespaltenen Rükgrad ausmacht (t). Daß der berühmte Bertier selbst das Mark des Nerven ausgedrükt habe,

(k) RAVLIN des vap. S. 123.

(l) RAVLIN angef. Ort. physique des corps animés. S. 255 weil er nämlich das Pappier durchscheinend machte.

(m) HEVCHER oper. S. 518.

(n) GORTER Chir. n. 770.

(o) WILLIS, KINNEIR, BIDLOO, G. v. SCHWIETEN, COLLINS.

(p) Die Alten und vielleicht einige von den vorhergehenden. Dis muthmaßt BOERHAAV. praelect. ad n. 290.

(q) MALPIGH, GLISSON, BERTIER.

(r) Er schreibt, daß man etwas von dunstiges erhalte.

(s) Eben da.

(t) S. 87.

habe, vermuthe ich daher, weil solches ein weisses und öhliges Wesen gewesen (u).

Was mich betrift, so habe ich nie einen Saft, der genannt zu werden verdiente, in so vielen Versuchen, und in Nervenwunden, oder Unterbindungen, finden können. Ich will diesem noch eine chimische Zerlegung der Nerven beifügen, damit ich nichts zu vergessen scheine, ob ich gleich ohne Mühe einsehe, daß man die besondere Natur der Nerven aus dieser gewaltsamen Bearbeitung nicht erlernen werde. Es gaben demnach die Nerven von einem Menschen, welcher an einer krampfigen Krankheit gestorben war, nur wenig Oehl und flüchtiges Salz, hingegen eine große Menge Flegma, worinnen der eilfte Theil ein Salmiakgeist, wie vom Urin war (u*). Ich folgere nicht aus diesem Versuche, daß ein Alkali die Ursache von den Krämpfen sey; sondern ich schließe vielmehr daher, daß sich die Nerven in der Feuerarbeit unter eben solchen Grundstoffen zeigen, dergleichen alle und iede Theile des menschlichen Körpers von sich geben.

§. 9.

Die Lage und Beschaffenheit der Nerven.

Es laufen überhaupt die Nerven von ihrem Ursprunge, aus der Gehirnmasse, oder dem Rükkenmarke, an, bis zu ihren lezten Enden, auf eine ziemlich gleichförmige Art, fort und zwar, wie die Gefäße, indem ihr Stamm nämlich gegen das Gehirn größer wird, und sich darauf die Aeste, und Aestabstammungen weiter hin begeben, so, daß die Größe des Stamms durch die abgesonderten Aeste allmälich vermindert wird.

Doch geht der Nerve in einigen Stükken auch von einer Schlagader und Blutader ab. Es ist die Schlag-

(u) Angeführt. Ort. (u*) MONROO S. 395.

aber beim Herzen, ohne ein gegenseitiges Beispiel, iederzeit am grösten, und gegen ihre Enden zu, am kleinsten. So aber verhält sich der Nerve nicht. Denn, da öfters zween Nerven in einen einzigen Stamm zusammen wachsen, so geschieht es nicht selten, daß der Nerve im Fortgehen größer wird (x). Es ist der Ribbennerve so wol in seinen Anfängen von den Schienbeinnerven, als auch da, wo derselbe aus dem fünften und sechsten Paare herauskömt, ganz klein, hingegen in der Brust viel dikker. Es ist der Zusatznerve (accessorius), wenn er unten am Halse entspringet, wie ein Haar so dünne (y), und wird hingegen da, wo er sich mit dem Nerven des achten Paars vereinigt, größer.

Doch es haben auch die Winkel, unter den sich die Nerven zerästlen, ganz und gar nicht die Beschaffenheit, wie man sie an den rothen Gefäßen wahrnimmt. Es machen nämlich die Schlagadern fast aller Orten, wo sie sich zertheilen, gegen das Herz zugekehrte stumpfe Winkel, und hingegen spizze gegen die Theile zu, die vom Herzen entfernt liegen. Dieses beobachten die Nerven nicht. Es macht nämlich der Ribbenstamm mit den Nerven der Eingeweide, mit den Herznerven und mit den Nerven des Luftröhrenkopfes hinabwärts gehende Winkel, oder wenn man sich von dem Ursprunge des Gehirnstammes entfernt, so sind es überhaupt spizze Winkel. Es beschreibt eben dieser Stamm mit den Nakkenästen, mit den Aesten des fünften Paares (z), und mit den Aesten des mitlern Nakkenknotens (a) Winkel, welche hinaufwärts gegen das Gehirn spizz sind. Es laufen die Aeste von dem ersten derer Nakkennerven, zu dem Brustnerven unter Winkeln fort, welche

(x) PINELLI de podagra. S. 163.

(y) ASCHE fig. 1. 2.

(z) Der berühmte MEKEL, Tom. I.

(a) Tab. ANDERSCH.

welche hinaufwärts und hinabwärts spitz sind (b). Es könnten also die Nerven theils ihre Aeste, wie die Schlagadern auszubreiten, und theils solche nach Art der Blutadern in sich aufzunehmen scheinen, wenn es überhaupt erlaubt wäre, etwas aus den Winkeln zu folgern.

Es sind die Nerven mehr, als die Schlagadern zu Verwikkelungen geneigt und sie vereinigen sich sehr oft durch Aeste, welche sie von sich lassen und die sie wieder in sich nehmen, mit einander, wie man an den Blutadern des Arms und Beins deutliche Beispiele hat. Ich lese, daß diese sich unter spizzen Winkeln zertheilen sollen (c), es sind aber hier Winkel von allerlei Art vorhanden, nämlich so wol gerade (d), als stumpfe (e).

Es sind endlich die Nerven gemeiniglich kleiner, und in größerer Menge vorhanden, als die Schlagadern. Doch haben die Nerven, hie und da am Fuße und Arme und in der Frucht, beständig in diesem Falle den Vorzug vor gedachten Adern.

Sie begleiten gewöhnlicher Weise die Schlagadern, indem sie mit denenselben, durch das beiden gemeinschaftliche Zellgewebe verwikkelt sind, und es haben auch diejenigen, welche einzeln zu laufen scheinen, kleine Schlagadern zu ihrer Begleitung, wie man an dem Zwerchfelsnerven sehen kann (f). Sie scheinen mir, was den Bau und die Aestabtheilungen betrift, mehreren Veränderungen unterworfen zu seyn, als die Schlagadern, welches besongers von den Nerven des Herzens gilt. Es ist ihnen sehr gemein, daß ihre verschiedene Stämme durch Verbindungsäste zusammen gehängt sind.

(b) ASCHE §. 4. u. f f.

(c) Unter sehr spizzen, so, daß sie mit dem Stamme parallel sind ALEX. MONROO bei CHESELDEN S. 226.

(d) Wie an den Gaumennerven tab. 3. des berühmten MEKELS.

(e) Wie in dem Ursprung des Ribbennerven im Kopfe.

(f) V. Fasc. 3. tab. thyr. ant.

Sie sind in der Frucht, in Verhältnis gegen den kleinen Körper, sehr groß, und beinahe so groß, als die Gefäße der Gliedmaßen, und sie scheinen sich, weil sie nicht wachsen, in einem erwachsenen Menschen zu verkleinern.

Es gehen die größten, verhältnismäßig betrachtet, nach einigen sinnlichen Werkzeugen, dergleichen das Auge und das inwendige Ohr ist. Unter den übrigen Theilen des Körpers haben die Muskeln die gröste Nerven, und unter diesen wieder die Zunge, da sie hingegen in den Eingeweiden, in der Leber, Milz und Lunge und in den Gedärmen kleiner sind. Die Membranen haben überhaupt sehr wenige, die Haut ausgenommen, welche sehr nervenreich ist. Die wenigsten befinden sich, als Begleiter der Schlagadern, in den Röhrchen der Knochen, hingegen ganz und gar keine in den flachen Knochen, dergleichen die Hirnschaale ist.

Man hat zur Zeit noch keine Nerven mit Zuverläßigkeit in der harten Gehirnhaut, in der dünnen und im Spinnenwebe des großen und kleinen Gehirns, wie auch im Rükkenmarke, an der Nabelschnur, dem Mutterkuchen, an der äußern und innern Fruchthaut, finden können. Ich habe, wie auch andere vor mir, keine an den Sehnen, und Kapselbändern finden können, und ich will damit so viel sagen, daß sich in diese Theile keine Aeste hineinwerfen, daß sie keine besondere Nerven haben, oder von denenselben durchdrungen werden, indem es bekannt ist, daß sich Nerven über die äußere Fläche der Sehnen und Kapseln in ziemlicher Menge nach ihrer bestimmten Stelle hinbegeben (g). Ich habe sie aber

(g) V. T. 4. des Memoires sur les part. sensibl. et irrit. S. 80. 81. Uebrigens wird es hie und da an seinem Orte gezeiget werden, daß in diesen Theilen keine Nerven seyn. In dem Knochenhäutchen lassen sich keine zeigen JENTY S. 54. und im Knochen. S. 51.

aber in dieser Gegend keine Aeste machen gesehen, welche in das Wesen der Sehne eingedrungen wären.

§. 10.

Die Enden der Nerven.

Es nehmen die Nerven, wie iedermann glaubt, in dem Marke der Gehirnmasse und des Rükkenmarkes, ihren Ursprung. Wenn sich ia vor einiger Zeit ein berühmter Italiäner (h) geäußert hat, daß ein Nerve vom siebenten Paare zum Gehirne zurüklaufe, so muß man dieses überhaupt von dem Nerven verstehen, welcher in der That aus dem harten Stamm hervor kömt, sich aber dennoch in den zweeten Ast des fünften Paares hinein wirft. Wenn der berühmte **Petit** (i), den so berühmten Ribbennerven, aus dem Rükkenmarke entstehen, und in den Nerven des sechsten Paares gehen läßt, so würde doch dieser Nerve vielmehr zum Auge, als zur Gehirnmasse rükgängig genannt werden müssen.

Folglich stekken die Enden der Nerven aller Orten in denienigen sehr kleinen Zweigchen, in welche sich die Nerven nach und nach zertheilen, bis sie endlich verschwinden. Es läßt sich von diesen Enden nicht viel sagen, weil sie für das Auge zu klein sind, und sich durch keine Kunstgriffe vergrößern lassen. Man kann es an einigen Empfindungsnerven augenscheinlich sehen, wie sie sich in einen sehr weichen Brei auflösen, der mit demienigen alle Aehnlichkeit hat, welchen sie vom Gehirn empfingen. So verwandelt sich der Sehnerve, nachdem ihn die harte Membrane, von der die dunkle Hornhaut hervor gebracht wird, oder mit ihr in Verbindung

(h) SIMONCELLIVS an MISTICHELLI. D. DESNOVES ep. S. 206. 207. 208.

(i) Mem. de l'Acad. des Science 1727.

steht, verlassen hat (k), und nachdem er auch die dünne Gehirnhaut, die den inwendigen Theil der dunklen Hornhaut bekleidet (l), im Stiche gelassen, in das so weiche Mark des Netzhäutchen (m). Und eben so endigt sich auch der Gehörnerve, den man weich nennt, in dasjenige weiche Hügelchen, welches die Vorkammer (n) ausfüllt, wie auch in dieienige Schnur, die, wie ein Brei, durch die Schnekke und die halbkreisige Kanäle herumgeführt wird (o). So breitet sich der Geruchsnerve, der an keinem Orte hart ist, in der Schleimhaut unter einer sehr weichen Form aus, daß man seine Aeste im Menschen nicht verfolgen kann, und nur an Wasservögeln, durch die röhrige Nasenbläschen etwas leichter verfolgen kann. So legen die Hautnerven, da ihre Stämme doch so hart sind, nachdem sich das Zellgewebe allmälich, und zum Theil etwas vermindert, ihre Härte ab (p), bis sie sich in den Wärzchen der Haut zu einem breiartigen Wesen verwandeln. Es sind diese Nervenwärzchen an der Zunge (q), in der Haut (r), an dem männlichen Gliede (s), und an der Brust, ungemein weich, ob das Mark gleich von der dünnen Gehirnhaut und dem Zellgewebe noch zur Zeit nicht verlassen wird, und so gar noch rothe Gefäße in diesen Wärzchen überbleiben (t).

Sie verwandeln sich in den Muskeln, in Aeste, welche die Blutgefäße begleiten (u), sie werden immer zärter, ie weiter sie fortlaufen, vertragen endlich nicht einmal

(k) ZINN descript. anat. ocul. hum. S. 8. u. f. f.
(l) ZINN S. 11.
(m) ZINN S. 108. 109.
(n) CASSEBOHM de aure hum. n. 231. tab. 5. f. 1. 2. 3.
(o) CASSEBOHM Tr. 5. n. 238 tab. 5. 3.
(p) KAAVW perspir. HIPP. not. 63.
(q) Lib. XIII.
(r) KAAVW n. 46.
(s) RVYSCH epist. 15 tab. 19 f. 1. ALBIN. Adnot. Lib. III. tab. 4 f. 1.
(t) KAAVW n. 65. ALBIN adn. Lib. I. t. 1. f. 9. 10. S. 60. 61. 62.
(u) ALBIN. Hist. musc. S. 12. 16.

mal mehr die Berührung eines Werkzeuges, und man kann sie bis zu ihren breiartigen Enden nicht verfolgen: doch sind die Nerven des Herzens, und so gar die grossen, die zu diesem Muskel hingehen, ungemein weich. Sie sind sonsten in den Eingeweiden gemeiniglich ziemlich weich, sie laufen aber nicht weit fort, daß ihre zarten Zweige nicht dem Auge entwischen sollten.

Es ist aber überhaupt gewiß, und selbst durch das anatomische Messer erweislich zu machen, daß sich nirgends an dem Ende eines Nerven die harte Membrane wahrnehmen lasse, und daß sich hingegen die dünne Gehirnhaut, oder die Bekleidung der kleinen Nervenschnüre, von den wenigsten Nerven dergestalt entferne, daß dieses sinnlich werden sollte, und doch ist es gewiß, daß man dem ohngeachtet doch am Auge ein Beispiel habe, indem hier so gar die dünne Gehirnhaut selbst dem markigen Breie augenscheinlich fehlt, wenn dieses Mark denienigen Ort erreicht hat, wo es ein Werkzeug der Empfindung wird. Daß sich die Nerven in das Zellgewebe vertheilen (x) sollen, widerspricht so gar dem Augenschein selbst, indem man die Nerven leicht mit den Augen bis zur Haut hin begleiten kann.

Es haben berühmte Männer die äußersten Enden eines Nerven, an den Enden des Sehnerven zu messen gesucht und gefunden, daß eine Faser der Netzhaut in des Menschen Auge um 32400 mal dünner als ein Kopfhaar, und in kleineren Thieren 1166400 mal kleiner sey (y).

§. 11.

Die Nervenknoten.

Ich finde, daß sich das Rükkenmark (z) hin und wieder in kleinen Thieren knotig zeigt, so oft es Nerven hervor-

(x) SHEBBEARE S. 80.
(y) PORTERFIELD tr. on the eye T. II. S. 64.
(z) De GEER Mem. sur les insect. S. 14.

hervorbringt, dergleichen in den Kellerwürmern (a), in der Biene (b), in der Raupe (c), in dem Wurm von einem Tage (d), in dem Wasserskorpion (e), an der Laus (f), an der Milbe (g), am kleinen Krebs (h) und andern zu sehen ist.

Man findet im Menschen und den Vierfüßigen, welche mehr bekannt sind, dergleichen kleine Knoten blos an den Nerven selbst, und niemals im Gehirn, oder Rükkenmarke.

Doch es schwellen alle Nerven, die aus dem Rükkenmarke abstammen, so bald die Nervenschnüre die harte Membrane durchbort haben, zu einem Knoten auf (i). Und hievon ist blos der Zusatznerve (accessorius) ausgenommen (k). Denn es hat so wol der erste Halsnerven (l), als der letzte Nerve des heiligen Beins seinen kleinen Knoten (m). Außer diesem ersten Knoten nehmen die vom Rükkenmark entspringende Nerven keinen andern Knoten an, ia es findet sich keiner dergleichen an dem Zwerchsfelsnerven, und an den Nerven der obern und untern Gliedmaßen.

Unter den Gehirnnerven ist der Geruchsnerve, der Sehnerve (n), der vierte, siebente (o), achte (p), und neun-

(a) SCHWAMMERDAM bibl. S. 665.

(b) T. 22. f. 6.

(c) S. 577. 578. tab. 34. f. 7.

(d) S. 253. 254. Es sind dreizehn halbzollige Knoten an der Weidenraupe LYONNET. S. 190.

(e) S. 231. Aus wenigen Kügelchen.

(f) Tab. 2. f. 7.

(g) Eben der, S. 706.

(h) Eben der. S. 205.

(i) BLAS. f. 10. 11. u. f. f. Daß alle Rükkennerven Knoten haben, hat schon COITER gesagt, S. 108.

(k) V. ASCHE f. 1. 2.

(l) ASCHE eben da, Fasc. 7. tab. 5.

(m) Fascic. 7. angef. Ort.

(n) Im Blakfische bekömt er einen Knoten. SCHWAMMERDAM S. 893. Auch im Kefer erweitert er sich und verengt sich wieder, tab. 29. f. 8. Daß in den empfindenden Nerven keine Knoten seyn, sagt LANCIS S. 152.

(o) BOEHMER beschreibt an dem harten Nerven nicht weit von der Wasserleitung einen von den Fortsäzzen der Nakken- und Kinnbakkennerven gemachten Knoten, Fascic. obs. 1. S. 23. Hierauf bin weder ich, noch der berühmte MEKEL gefallen Mem. de l'Acad. 1752. T. VII. in der nervenvollen Figur der Gesichtsnerven.

(p) WILLIS hat einen Knoten

neunte, wenigstens meinen Versuchen nach, ohne Knoten.

Hingegen giebt es Knoten am fünften Nerven (q), dessen ersten Aste, und zwar da, wo derselbe mit dem dritten in der Augenhöle zusammen kömt (r): ferner am zweiten Aste, und an der Keilgaumenspalte (s), und demienigen Fortsazze, der mit dem sechsten Nerven zusammen stößt, und den Ribbennerven ausmacht; ferner an denen Zweigen des dritten Astes (t), die zur Drüse des Kinnbakkens gehen, und sich mit den weichen Nerven, die vom Ribbenstamm herrühren, vereinigen. Es hat über alle Nerven der Ribbennerve die häufigsten Knoten, nämlich am Nakken drei (u), in der Brust (x), an den Lenden und dem Bekken eben so viel, als der Ribbennerve aus dem Rükkenmarke Nervenfortsäzze bekömt (y); ferner in der Nachbarschaft des Herzens (z), unterhalb dem Zwerchfelle, neben dem Ursprunge der Bauch- und Gekrösschlagader (a), und hie und da auch in den Flechtnezzen neben den Nieren (b).

Es

ten S. 305. VIEVSSENS tab. 23. H. J. WINSLOW n. 116. HVBER epist. S. 17. Le CAT S. 229. und andere, VIEVSSENS im Gehirn 16. 16. und endlich hat WILLIS Knoten nahe am Ursprung des zurüklaufenden achten Nerven tab. 9. zu K. L. das alles ist mir unbekannt.

(q) Nicht im Stamm selbst, nach dem Kupfer des RIDLEY f. 3. und WINSLOW n. 29. Aber auch nicht der Name knotenförmig Geflechte beim VIEVSSENS S 174. PETIT zu PACCH. S. 408. schickt sich hinlänglich zur Sache selbst. Denn die Strikke dieses Nerven liegen unverändert an einander. V. MEKEL S. 21.

(r) Tab. bas. cran. in Fasc. 1. ZINN angeführt. Ort. S. 203.

(s) MEKEL Mem. de l'Acad. de Berlin 1749. S. 85. 86.

(t) Eben der von dem Nerven des fünften Paars tab. n. 74. Beides ist die Erfindung des vortreflichen Manns.

(u) Der oberste ist groß, der mitlere kleiner, und der unterste wieder größer.

(x) Das Kupfer des ANDERSCH.

(y) V. tab. 23. des VIEVSSENS.

(z) ANDERSCH und Lib. IV.

(a) VIEVSSENS tab. 23.

(b) Ich glaube, daß es Nervenknoten seyn, welche J. G. DUVERNOI für die Nachbardrüsen der Nierenkapseln hält Comm. Petrop. T. 14. S. 205.

Es geschicht allemal, daß man Nervenknoten an derjenigen Stelle eines Nerven findet, wo sich mehrere Aeste wieder trennen (d).

Sie haben fast alle einerlei Bau, indessen ist doch der Theil eines Nerven der härteste (e), den man Nervenknoten (ganglion) nennt, und dieses gilt auch so gar von dem ganz kleinen Knoten der Augenhöle, des Herzens, und des heiligen Beines. Es nähert sich auch eine große Menge von Pulsadern den Nervenknoten, zum Exempel, eine Schlagader von dem Schlundkopfe (f), und der obern Schildader (g), dem obern Nakkenknoten: so, wie sich zu dem mondförmigen Nervenknoten des Unterleibes ein Schlagäderchen begiebt, welches bisweilen von der Aorte ganz besonders hervorgebracht wird (h).

Es befindet sich an dem Nervenknoten eine Bekleidung, welche aus dem harten Zellgewebe besteht, oder eine rothe (i) und feste Scheide (k), ia es sind so gar die Nervenschnüre selbst unterbrochen, und man kann die parallele Richtung der geraden Fasern, fernerhin nicht von einander unterscheiden, indem sich diese Schnüre auf das genauste mit einander zu vermischen schei-

nen

(c) MEKEL Mem. de 1749. S. 98. LANCIS. epist. an MORGAGNVS S. 105.

(d) MEKEL S. 95. WILLIS angeführt. Ort. Auch in der Raupe LYONNET S. 98. 192. u. f. f.

(e) SPIGEL hält es für Knoten, die den Knoten in den nervigten Flechten nicht ungleich sind S. 191. GALEN. hat es auch de usu part. Lib. XVI. VESAL. exam. oss. FALLOP. S. 107.

(f) Fasc. 4. art. phar.

(g) Fasc. 3. art. thyreoid. inf. Aus der Carotis des Gehirns ein Ast, den ich niemals gesehen, LANCISIVS f. 1.

(h) LANCISIVS hält es für eine Blutader angef. Ort.

(i) MEKEL S. 94. LANCISIVS theilt sie in drei Membranen, davon die erste lose, die andere muskelhaft, und die letzte enger, und sehnig ist, S. 108. f. 4. A. B. C.

(k) GORTER Chir. n. 775.

nen (l). Zu dem Knoten der Wirbelnerven giebt die harte Gehirnhaut selbst die Bekleidung her.

Was den muskulösen und sehnigen Bau betrift, welcher von dem ruhmwürdigen J. Maria Lancisius behauptet wird, und was die gefiederte Sehne, welche längst der Achsel läuft, wie auch die parallele Fasern, die sich unter einem aufwärts gekehrten stumpfen Winkel in diese Sehne werfen, ingleichen die zwo muskulöse Bekleidungen (m), so läßt sich solches weder durch meine, noch durch des vortreflichen Mekels (n) Experimente bestätigen.

Es scheinen aber die Nervenschnüre in dem Knoten eine lose Lage anzunehmen (o), sich von einander zu entfernen, und es scheinen die Räume, welche auf solche Weise zwischen diesen Schnüren entstehen, von einem harten, rothen (p) Zellgewebe (q) ausgefüllt zu werden, und so wie die Breite desselben allmälig auf eine kegelförmige Art abnimt, so verengert sich der Knoten bis dahin, wo die Nerven ihren Ausgang finden (r). Es ist nämlich eine ausgemachte Sache, daß die Knoten iederzeit größer sind, und bisweilen sehr ansehnlich grösser sind, als der Nerve ist, woraus ein ieder Knote seinen Ursprung bekömt. Es ist auch gewiß, daß fast allezeit aus den Knoten mehr Nerven hervorkommen, als in denselben hineingehen (s).

Gor-

(l) ZINN Mem. de l'Acad. de Berlin 1753. S. 138. LANCISIVS nennt es ein verwikkeltes nerviges Nezze. S. 110.

(m) S. 108. 109. 110. f. 4. auch S. 111. 112.

(n) S. 90.

(o) Daher leitet auch KINNEIR den vergrößerten Diameter der Knoten S. 38.

(p) V. MORGAGNVS adverf. anat. 2. S. 71.

(q) Eine an der dünnen Gehirnhaut mit Fäden hängende Membran.

(r) angeführt Ort.

(s) VESALIVS hat sie mit den Floccis Cardinalium verglichen. Vergl. LANCISIVS f. a MEKEL S. 92.

Gorter (t) erwähnet hier noch einen gallertartigen Saft, den ich niemals gefunden habe, wofern dieses nicht eine Ausdünstung des Zellgewebes ist.

§. 12.

Die Nerven insbesondere.

Ob die Absicht unsers Vorhabens gleich keine vollständige Geschichte der Nerven verstattet, so muß ich dennoch dieienige Nerven, welche man am gemeinsten, und besonders in der Geschichte der Eingeweide und Sinnen, als eine bekannte Sache anführet, hier zu dem Ende erzählen, damit man nicht in der Geschichte dieser Theile, den Gesezzen einer guten Lehrart zuwider, die Grundstoffe dazu vermisse.

Es rühren alle Nerven entweder aus der Gehirnmasse, oder aus dem Rükkenmarke her. Sie haben es mit einander gemein, daß sie in einer einfältigen Reihe von Fäden aus ihrem Ursprunge herkommen, und daß sie nicht so gleich zu einem Knoten aufschwellen, so bald sie die harte Gehirnhaut durchboren.

Wir folgen hier der einmal angenommenen Rechnung nach, und wir wollen die Nervenpaare nicht nach ihrem Ursprunge aus dem Gehirne, noch nach der Anzahl der Löcher in der harten Gehirnhaut zählen, indem diese Gehirnhaut an zweien Orten von dem neunten, wie auch sechsten durchbort wird. Eben so wenig werde ich sie nach dem beständigen Unterschiede der deutlichen Fasern benennen, indem man den weichen Gehörnerven mit dem harten, und den Zungenschlundnerven mit dem achten zusammen zu nehmen pflegt, indem alles dieses blos eine Sache der Gewohnheit ist.

§. 13.

(t) Daß sie aus zwo gegen einander stehenden Kugeln entstehen, sagt LANCISIVS S, 104.

§. 13.

Das erste Nervenpaar Der Geruchsnerve.

Man hat diese Nerven spät genug unter die übrigen aufgenommen (u), indem die Alten, welche gemeiniglich nur Thiere zu öfnen pflegten, an den Vierfüßigen gewahr wurden, daß sich die Gehirnkammern selbsten, welche gemeiniglich mit einem häufigen und klebrigen Wesen angefüllt sind (x), zu einer Art eines hohlen Kegels (y) verlängern und auf den Löchern des Siebbeins aufliegen. Sie haben solche deswegen die zizzenförmigen Fortsäzze genannt, indem dieser Nerve solche Figur in dergleichen Thieren einigermassen bildet, und man hat selbige für Schleimdurchseicher gehalten (z). Sie zählten übrigens sieben Paar Nerven, indem sie von den Sehnerven den Anfang machten (a), wie Marin versichert (b).

Da man aber nach und nach mehr Menschenkörper zu öfnen anfing, so fanden die neuern Zerleger, daß diese Kammern im Menschen verschlossen waren, daß sie sich in kein hohles Horn verlängerten (c), und daß dasjenige markige Horn, welches über den Löchern des Siebbeins liegt, flach und dünne sei, und überhaupt, wie alle übrige Nerven, aus der Oberfläche des Gehirns seinen Ursprung

(u) Weil sie keine Zweige von sich strekken, weil sie nicht ausserhalb dem Munde zu sehen sind, sagt GALEN de usu part. L. 9. c. 9. und weil sie sehr weich sind, sagt CARPVS p. 450.

(x) GALEN. de usu part. L. 8. c. 6. u. f. f. SLEVOGT n. 33.

(y) WILLIS f. 2. D. D. FALLOP. angef. Ort. SLEVOGT angef. Ort hat das Lamm, Kalb, die Ziege, das Schwein. WILLIS pag. 278. und COLLINS p. 1040. das Kaninichen, eben der t. 55. f. 1. das Kameel, die Pariser. Im Schaaf DROVIN du cerveau tab. 4. Keines der Tursio. TYSON.

(z) GALEN. de usu part. L. 8. c. 6. Lib. 9. c. 1. u. f. f.

(a) GALEN. anat. nerv. De usu part. Lib. 9. c. 1 u. f.

(b) Beim GALEN. anat. nerv. cap. 6.

(c) Die lassen keine Feuchtigkeit in die Nase durch LOWER p. 250. und nicht einmal in Thieren.

Ursprung bekomme. Es fanden sich daher hie und da einige (d, e), welche selbiges unter die Nerven rechneten, und es hat diese Meinung vor andern dem Willis (f) ihr Ansehen zu verdanken, indem man heut zu Tage mehrentheils, nach vielen Widersprüchen, seiner Art, zu rechnen, zu folgen pflegt. Und doch ließ sie der berümte Mann noch immer hohl sein (g), weil er weniger Menschen, als Thiere öfnete, und es hat so gar nach des Willis Zeiten nicht an Männern gefehlt, welche sie nicht nur zu keinen Nerven machten (h), sondern auch darauf gedrungen, daß sie hohl wären (i).

Es läßt sich aber von einer augenscheinlichen Sache leicht urtheilen, indem sie flach, weiß, feste, gar nicht hohl (k), und weich sind, und auf die Art wie andere Nerven, in Menschen und in den Vögeln, entspringen (l).

Ich habe einen gedoppelten Ursprung an diesem Nerven bemerkt, nämlich was den Menschen betrift. Der erste darunter ist gerade und kurz, und nimmt aus dem untern Ende des vordern Gehirnlappen (m), da,

(d) GALEN. zält sie zu den Nerven, aber nur so oben hin, de usu part. L. 9. c. 8.

(e) GABR. à ZERBIS anat. cor. num. L. 4. als das dritte Paar p. 123. ALEX. BENEDICT. NIC. MASSA introd. p. 87. b. ep. 6. L. 1. arch. PICCOLHOMINI p. 263. PLATER C. BARTHOL. p. 413. HOFFMANN apolog. pro Gal. L. 2. c. 246. H. ARNISAEVS p. 232. GLASER p. 56. SPIGEL p. 193. COLLE Elucidat. p. 24. c. 246.

(f) C. 21. tot. PLATER hatte hatte zuerst zehn Paare Nerven festgesetzt.

(g) Pag. 277.

(h) SCHNEIDER de osse cribriformi. SLEVOGT n. 32. DIEMERBROECK anat. p. 360. COLLINS p. 1040. endlich selbst CASSEBOHM.

(i) Daß sie hohl seyn und Wasser auströpfeln, welches die Nerven der Nase befeuchtet, sagt I. M. HOFMANN idea anat pathol. p. 308. Daß sie hohl seyn, COLLINS p. 1040. GLASER p. 57. BOHN p. 339. besonders aber SLEVOGT in diss. de processu cerebri mammillari. Daß es eine finstere Hölung sei, sagt FALLOP. Keine bemerkt VESAL. und VAROL.

(k) V. VIEVSSENS pag. 164. BRVNNER de gland pituit.

(l) V. COLLINS tab. 57. f. 1. 6. und p. 1042.

(m) VAROL. de nerv. opt. p. 2. b. CASSER org. olfact. t. 7. f. 2. VIEVSSENS p. 163. TYSON bei

COL-

da, wo sich die Gehirnschenkel erzeugen, seinen Anfang (n).

Diesen nähert sich der zweete Ursprung, bei dem Zwischenraume, zwischen dem vordern und hintern Lappen (o). Er wächst mit dem vorhergehenden in eins zusammen, ob er gleich von dem vordern Lappen durch viele zerstreute Fasern sein Entstehen bekömmt, darunter eine sonderlich lang ist, und aus dem hintern Lappen, und aus dem Raume zwischen beiden herauskömmt. Es nähert sich dieser zweete Ursprung dem vorhergehenden nach vorne und einwärts zu.

Wenn auf diese Art der flache Nerve seinen Ursprung bekömmt (p), so begiebt er sich nach vorne hin, er läuft an einer schwachen und eigenen Furche (q), welche die Natur für ihn in dem vordern Gehirnlappen bereitet hat, er wird allmählig, so, wie er den Löchern des Siebbeins näher kömmt, breiter (r) und zertheilt sich endlich, wie eine flache Hand, in Fäden (s).

COLLINS tab. 48. WINSLOW n. 10. allein hat sie RIDLEY p. 142. 143. tab. 1. SANTORIN scheint sie für zwei zu zälen pag. 62. MATHEI de nervis p. 21. VIEVSSENS unterscheidet einen andern Ursprung aus den weissen Streifen, welche aus der mittlern Gegend des ovalen Centri ausgehen p. 163. MATTHEI giebt einen, aber nicht beständigen Ursprung, zu, angef. Ort. Von demselben ist mir nichts bekannt.

(n) Aus den untern und hintern gestreiften Körpern leitet sie VIEVSSENS tab. 14. H. und WINSLOW T. 3. p. 206. n. 9. auch MATTHEI eben da. Aber daher konnte sie der sonst so fleißige CASSEBOHM nicht herleiten.

(o) Es hat es VAROL. p. 7. b. und eignet es sich zu: er zeichnet ihn länglicht k. l. f. 1. etwas besser hat ihn CASSER. org. olfact. tab. 7. fol. 2. H. TYSON unterscheidet eine lange und dünne Fiber angef. Ort. Auch haben ihn SANTORIN. p 62. VIEVSSENS pag. 163. tab. 4. MATTHEI angef. Ort.

(p) CARPVS in Mund. 450. tab. I. fasc. 7.

(q) SANTORIN. angef. Ort. MATTHEI p. 22. V. t. cit. fasc. 7.

(r) In der Dicke einer Keule CARP. in Mund. angef. Ort. EVSTACHIVS tab. 18. f. 2. RVYSCH ep. 12. t. 13. CASSER L. 10. tab. 9. f. 1. 2. T. 7. f. 2. WILLIS de cerebro T. 1. VESLING c. 14. tab. 3. f. 3. VIEVSSENS t. 14. f. 1. MATTHEI p. 22. WINSLOW n. 11.

(s) VIEVSSENS p. 163. tab. 17. f. 1. MATTHEI angeführ. Ort. WINSLOW n. 11. HEVERMANN t. 8. 1. 1.

Ich habe ihn gemeiniglich etwas röthlich, und der Markkrinde des Gehirns ähnlich gefunden. Er unterscheidet sich durch seine Farbe in den Vögeln offenbar von dem einen der beiden Nasennerven des fünften Paares, der mit dem menschlichen viel Aehnlichkeit hat. Seine Fäden werden endlich von Scheiden, die die harte Gehirnhaut hergiebt, aufgenommen (t), und begeben sich in die Nase (u). Ich lese, daß sie bei ihrem Ausgange hart werden sollen (u*).

Es ist dieses der wahre Geruchsnerve, indem sich kein anderer an den Fischen in die Nase begiebt (x), und dieser Nerve vor dem Sehnerven allezeit, und in allen Thieren, den vierfüßigen, Vögeln, Fischen (y), Land- und Erdthieren (z) und Insekten (a), an einerlei Ort entspringt und gefunden wird.

§. 14.

Die Sehnerven.

Es sind dieses die ersten Nerven der Alten (b), und sie verhalten sich in den Vierfüßigen und Vögeln überall fast auf eine ähnliche Art. Sie sind überhaupt groß, ob sie gleich einen kleinen Theil des menschlichen Körpers bestreichen und entspringen, ein jeder mit seinem Höfker, aus den so genannten Kammern der Sehnerven, und zwar aus demjenigen Theile derselben, welcher zu den vordern Gehirnkammern gehört, oder aus dem hintern Theile

(t) WILLIS anim. brut. p. 125. SCHNEIDER de osse cribrif. VIEVSSENS du coeur pag. 97. ZINN mem. de Berlin T. IX. p. 133.

(u) MASSA angeführt. Ort. RVYSCH thes. anat. 4. n. 3. V. n. 20. WINSLOW.

(u*) BERTIN T. II. p. 370.

(x) MORGAGN. ep. 17. p. 295. 296.

(y) COLLINS tab. 61. f. 1. 2. tab. 62. f. 2. In andern Fischen tab. 63. f. 1. und allgemein WILLIS p. 75.

(z) Die Otter CHARAS p. 18. Die Schildkröte CALDESI tab. 2. f. 5.

(a) WILLIS de anim. brut. p. 35. zu B.

(b) Beim GALEN. an den angef. Orten Anat. nerv. und de util part.

Theile derselben (c), doch bisweilen auch aus dem vordern, wenn man nämlich bis zu den Seiten der Zusammenfügung fortgehet. Vielleicht ist dieser Ursprung auch dem Galen nicht unbekannt gewesen (d), ob er gleich vom Eustachius (e), Varolius (f) und Morgagni besser erläutert worden ist.

Es haben einige, die scharfsichtiger gewesen, einige Fasern derselben entweder aus dem gedoppelten, halbcirkligen Mittelpunkte kommen (g), oder selbst aus dem Hintern hinzulaufen gesehen (h). Ich erzähle dieses blos, weil ich es selbst nicht gesehen habe. Es läuft nämlich aus diesen Kammern der Sehnerven selbst (i) das Gehirnmarkk, nachdem es sich verengert, vorwärts über die Schenkel des Gehirns fort (k). Es biegt sich einwärts und bekömmt, indem es unter diesen Schenkeln streicht, von dem beitretenden Markke einen Zuwachs.

Hierauf wachsen die Sehnerven in allen mir bekannten Thieren, in eins zusammen (l). Doch es läßt sich die Natur dieses Zusammenwachsens, nicht ohne physiologische Versuche erläutern, wodurch man die Erscheinungen bei dem Sehen erforschet. Folglich werde ich so wohl die besondere Eigenschaft, als auch den übri-

(c) MORGAGN. ep. 16. n. 12. VAROL. ic. cit.

(d) De usu part. L. 16. c. 3.

(e) Tab. 17. f. 6. 5.

(f) angef. Ort p. 2 und f. 2. d. e. Dieses Mannes Bemerkungen sind neulich zu des Giorn de LETTRE T. 18. p. 53. zum H. FABRICIVS beigefügt worden, aber sie stimmen mit demienigen gar nicht überein, welches HIERNYMVS im B. de visu vorbringet.

(g) MATTHEI p. 23.

(h) SANTORIN. muthmaßt es nur p. 73., gewisser MORGAGN. p. 180. und WINSLOW T. 4. n. 136. BESSE leitet sie von dem Sizz der Hoden mit der Fiber vom kleinen Gehirn her anal. p. 39. Von einer weissen Membrane des verlängerten Markes, welche die Hüften überzieht, spricht, VIEVSSENS p. 67. 165. und von dem eiförmigen Mittelpunkt p. 165 u. s. w. SANTORIN widerlegt die Fibern, die vom Mittelpunkt abgeleitet sind.

(i) VIEVSSENS tab. 9.

(k) VAROLIVS f. 1. a. t. b. EVSTACH. tab. 18. f. 1. 2. 3. 4. 5. VIEVSSENS tab. 4. b. b. tab. 5. H. H. COLLINS t. 48. Fasc. 7. tab. 1. L. F.

(l) VIEVSSENS angef. Ort. Fasc. 7. 1. u. f. f.

gen Bau dieses Nerven, worinnen er von den andern Nerven abgehet, bis in dasjenige Buch verschieben, darinnen ich das Sehen erklären will.

§. 15.

Das dritte und vierte Nervenpaar.

Es kommen die Nerven des dritten Paares, die viel kleiner, als die vorhergeherden sind, zu beiden Seiten ganz unten (m) aus den Schenkeln des Gehirns, und hinter den zizzenförmigen Körpern, mit weit ausgebreiteten Fasern hervor, von denen nicht nur diese Schenkel unter sich selbst, sondern auch mit der Varolischen Brükke zusammengehängt werden, indem diese Fasern nach der Art eines Pinsels aus einander laufen. Es liegen ihnen ihre Anfänge ganz nahe (n), und sie werden daher von einigen als eine Fortsezzung betrachtet (o). Es befindet sich der Nerve mitten zwischen der tiefen Schlagader des Gehirns und der obern Schlagader des kleinen Gehirns, wo solche die Brükke verläßt (p).

Das vierte Nervenpaar, welches zugleich unter allen Paaren das kleinste ist, war bereits den berümten Zergliederern der mittlern Zeiten bekannt (q), ob es gleich vom Fallopius zuerst unter die Nerven besonders gerechnet worden (r), und nach der Zeit vom Willis seine Stelle wieder erhalten hat (s).

Sein Ursprung ist biswellen einfach, bisweilen gedoppelt. Wenn es einen einfachen Ursprung hat (t), so kömmt

(m) VAROL. p. 2. CORTES miscell. dec. 1. p. 20. MORGAGN. adv. VI. p. 34. VIEVSSENS tab. 14. 2. 2. zu weit von einander entfernt t. 15. von der Brükke und von dem halbeirkligen Mittelpunkte MATTHÆI p. 28.

(n) VAROL. p. 2. b. Daß sie Nachbarn sind, sagt eben der p. 161. RIDLEY p. 145.

(o) LAVRENT. 540. MATTHEI p. 28.

(p) RIDLEY f. 1. fasc. 7. tab. 1.

(q) ACHILLIN. p. 13. b. EVSTACH. tab. 18. in all. Fig. Die dünne Wurzel des dritten VESAL. L. IV. f. 1. exam. obst. p. 103. 110.

(r) FALLOP. p. 155 a und b. er nennt ihn den achten, auch D. de MARCHET. p. 124. den neunten CORTES. f. 2. 3. M. M.

(s) Pag. 285.

(t) Eine besondere Fiber hat MORGAGN. gesehen p. 219.

so kömmt solches aus dem Fortsazze von dem kleinen Gehirne zu den Hoden (u), und zwar etwas weiter nach aussen hervor, als der Queerstreiff, welcher diese Fortsäzze verbinde (x). Ich habe es nämlich, wenigstens den mehresten Erfarungen gemäß, nicht inwendig entspringen gesehen (y), und es ist auch die Zusammenfügung selbst an sich viel dikker, als dieser Nerve.

Wenn dies Paar zween Anfange hat (z), alsdenn ist einer länger, und der andere kürzer, wiewol beide von diesem Fortsazze entstehen.

Von da geht dieses Paar auf einem sehr langen Wege (a) mitten zwischen dem kleinen Gehirne und dem grossen vorwärts fort, indem es sich um die Basis des grossen Gehirns herumbiegt.

Alle beide laufen hingegen über den obern Felsensinus, und über das Behältniß des Vieussens (b), jeder durch seine eigene Scheide (c), welche ihnen die harte Gehirnhaut darreicht, queer über die Carotis, wobei iedoch der dritte (d) inwendig und der vierte nach aussen zu geht, und sie eilen endlich nach der geschlizzten Spalte, durch die alle beide aus der Hirnschaale in die Augenhöle übergehn (e). Folglich werden sie von dem Blute des

(u) WILLIS f. 3. MATTHEI p. 32.

(x) Fascic. 7. tab. 3 ee.

(y) Am innern Orte VIEVSSENS tab. 9. y. y. tab. 10. tab. 13. b. b. MORGAGN. läugnet, daß er es so gesehen habe p. 219. Selbst von der Klappe leitet es STENON. du cerveau p. 24. Aus dem Queerstriche, der die Fortsäze vereinigt, zu den Hoden, EVSTACH. tab. 17. f. 2. Aus eben dem leitet es SANTORIN ab, p. 64. aus der Basis des Hintern FALLOP.

(z) Fasc. 7. tab. 3. f. f. sahe auch MATTHEI angeführt. Ort p. 33. RVYSCH sagt, daß er einen vierten doppelten gesehen habe, thes. 7. n. 10. Eine dreyfache Fiber bemerkt SANTORIN. angeführt. Ort.

(a) V. Lud. RIPA Tab. 21.

(b) Fasc. 1. tab. bas. cran. BONHOMME tab. 2.

(c) Ein Loch S. tab. bas. cran. lat. sin.

(d) Eben da V. eben die not. 26.

(e) Eben da.

Behältnisses nicht berürt (e*), sondern sie sind weiß, und haben keine beigemischte Röthe an sich.

§. 16.

Der Ursprung des fünften Paares und der Lauf desselben durch die harte Gehirnhaut.

Es ist das fünfte Paar ungemein groß, und wird von den Alten gemeiniglich das dritte und vierte genannt (f). Es kommen nämlich unzälige Nervenfasern von dem Seiten- und vordern Theile der Schenkel des kleinen Gehirns (g) an dem Orte her, wo sich solche von dem kleinen Gehirne trennen.

Es vereinigen sich diese Fasern in eine flache (h) und ziemlich dikke Schnur, die sich in das Loch der harten Gehirnhaut, unterhalb dem obern Felsensinus, und unterhalb der Vertiefung, die der Gräte des Felsenbeins eigen ist, begiebt.

Also kömmt dieser Nerve in dem Behältnisse an (i), nämlich da, wo sich das innere Blatt der harten Gehirnhaut im grossen Gehirne, von dem äussern Blatte abgesondert,

(e*) BIANCHVS schreibt über MANGETTI nicht mit Recht, daß sie im Blut schwimmen. MATTEI versichert es p. 24. MEKEL p. 24.

(f) Unter dem Namen des dritten hat GALEN. den ersten und dritten Zweig des fünften Paars verstanden Anat. nerv. c. 5. Vs. part. L. 9. c. 89. Den vierten leitet er zum Gaumen anat. nerv. c. 5. Vtil. c. 8. 9. daß es scheint als wenn er den herabsteigenden Gaumennerven, der von dem andern Zweige des fünften Paars entsteht, darunter verstanden wissen wollen. Fast bei eben dieser Ordnung sind die Nachkommen geblieben, V. dist. de nerv. interc. orig. n. 4. p. 8. beim MOLINETTI ist es der vierte und fünfte p. 188. 189. FALLOP. hat zuerst gezeigt, daß er der einzige Nerve des fünften Paares sei p. 140.

(g) Fasc. 7. tab. 1. WILLIS f. 1. VIEVSSENS p. 169. WINSLOW n. 28. denn SANTORIN. hat sie von dem Ende des verlängerten Markes zwischen den Oliven und Pyramiden Körpern hergeleitet, p. 65. und vielleicht auch unterwärts. Von diesen Körpern WINSLOW T. 4 n. 140. MATTHEI p. 34.

(h) Fasc. 1. tab. bas. cran. K. am ungeschiktesten zeichnet sie der berümte N. le CAT. f. p. 299.

(i) p. 154. 155.

sondert, so, daß der Nerve unter ienem und über diesen zu liegen kömmt. Es begiebt sich aber aus der harten Membran eine Scheidewand, die hinterwärts dikke und vorne schwächer ist, sich bei dem bekannten Ursprunge des Ribbennerven endigt und sich auf eine feste Art in den Augennerven selbst verliert, den es mit Hülfe des Zellgewebes mit dem sechsten verbindet (k), und man pflegt von dieser Scheidewand sonst zu sagen, daß sie diesen Nerven von dem Blute des Behältnisses ausschliesse, und sich in den Augenast endige.

Es zerteilt sich dieser Nerve iederzeit in drei Äste (l), in dem obern (m), innersten und kleinsten, er geht gerade aus seinem Stamme fort, und es ist dieses der Augennerve, welcher ebenfalls gerades weges nach der geschlizzten Spalte eilt, um zur Augenhöle zu gehen, und ich sehe es selbst ein, daß man beßer thäte, wenn man diesen Nerven an einem andern Orte beschriebe, indem sich seine Geschichte von der Beschreibung des Auges nicht trennen läßt. Ich will blos dieses noch sagen, daß, ob man noch iederzeit (n), und zwar bei nicht wenig berümten Männern, von diesem Ausschusse des fünften Paares, um den Ribbennerven zu machen, eine (n*),

(k) Eben da 5. MORGAGN. Adv. 6. p. 29.

(l) Nur 2 Zweige zählt Thom. WILLIS p. 302. nicht recht einen, der uns 2 und 3 ist, und der obern, und VIEVSSENS tab. 22. D. de MARCHETT. p. 122. FALLOP. denkt mit Recht drei p. 141. und RIDLEY f. 3.

(m) Tab. bas. cran. WINSLOW n. 31.

(n) Selbst vom GALEN. anat. nerv. c. 5. so denn vom ORIBAS. p. 263. AVICENNA p. 17. CARP. in Mund. p. 456. 457. WILLIS p. 302. t. 9. VIEVSSENS t. 22. 23. RIDLEY p. 148. f. 2. COWPER f. 26. MONRO bei CHESELDEN. p. 232. 235. PETITO mem. de l' Acad. des scienc. 1727. f. 1. WINSLOW n. 341. VERDIER, BONHOMME p. 72. le CAT p. 299. HEISSER, GVNZ, der es nur einmal gesehen zu haben bekannt de humor. p. 222. H. ALB. NICOLAI bei BREYER de ophth. ven. pag. 23. WALTHER progr. de nerv. intercost. CASSEBOHM, SCHMIEDEL de vera nervi interc. orig. f. 1, u. f. f. ANTON DE HAEN rat. med. I. p. 115.

(n*) STVKELEY tab. 5.

oder, wie gemeiniglich geschicht (o), zwo Wurzeln in den Figuren und Erklärungen hergeleitet findet; ich sage, daß dem ohngeachtet doch allemal, und sowohl nach unsern, als des berümten Mekels (p), Albins (q) und Morgagni (r), Beobachtungen, wie auch schon nach den Warnemungen des Eustachius (s), ganz und gar nichts von diesem Ausschusse des fünften Nerven zum Ribbenstamme hingelange. Es scheinet daher die Ursache dieses Irrtums auf demienigen Schlagäderchen zu beruhen, welches gerade da, wo ein Nerve von dem Aste des fünften Paars zum Ribbennerven gehen soll, aus der Carotis, zunächst dem Augennerven, und oberhalb dem sechsten in den fünften Nerven herauskömmt (t).

Es ist der mittlere und untere derienige, welcher durch das Loch des grossen Keilflügels, nach aussen und vorwärts läuft (u). Man pflegt ihn den obern Kiefernerven zu nennen (x).

Der hinterste gehet fast der Queere nach, trennt sich am ersten unter allen (y), er läuft herab, gehet durch das grössere und eiförmige Loch desselben Flügels durch, er ist grösser als die übrigen, und wird der untere Kiefernerve genannt (z).

§. 17.

(o) Vom VIEVSSENS, RIDLEY, PETIT, WINSLOW, VERDIER, WILLIS, LE CAT. SCHMIEDEL hat viele Wurzeln gemacht, die offenbar, und nach dem Kupfer zellförmig sind, von welchen er sagt, daß sie der Carotis einverleibt sind. MORGAGN. hat an diesem Orre ein zellförmig Gewebe gesehen.

(p) In diss. cit. p. 25.

(q) In progr. FR. ZWINGER.

(r) Adverf. anat. 6. p. 30. Epist. anat. 16. p. 234.

(s) T. 18. f. 2. Auch der berümte BOLTEN pflichtet unserer Meinung bei de sternutatione.

(t) Vergl. de vera nerv. interc. orig. n. 12. tab. bas. cran. e. MEKEL angef. Ort.

(u) Angef. Fasc. MEKEL in ic.

(x) WINSLOW n. 32.

(y) Fig cit.

(z) N. 33.

§. 17.

Der obere Kiefernast des fünften Paares.

Es ist dieser Nerve, welcher im menschlichen Körper unter allen die gröste Schwürigkeit macht, nach den Zeiten des Fallopius (a), des Rau (b) und Winslows (c), imgleichen auch nach unsern Bemühungen, wenn es mir dieselbe zu nennen erlaubt ist, endlich von dem berümten Mekel (d), in sein gehöriges Licht gesezzt worden. Es läuft derselbe gerade (e) durch sein Loch, und ganz oben über die Keilkieferspalte fort, er ist mit vielem Fette umringt, begiebt sich in die Augenhöle, wandert vorwärts durch den Kanal an dem untersten Theile der Augenhöle, und wird daselbst zum neruus infraorbitalis (untere Nerve der Augenhöle). Es läuft dieser Nerve durch das gleichnamige Loch, oder auch durch 2 Löcher zum Antlizze fort, wendet sich gegen das untere Augenlied (f), gegen die Flügel und Scheidewand der Nase (g), gegen die Oberlippe (h), gegen die Muskeln dieser Theile, gegen den Trompetermuskel, gegen den Jochmuskel, und den dreiseitigen, indem er sich in viele deutliche Aeste, bis auf zehen, zerteilt (i), die zwischen der Nase und den Wangen mit dem grossen Fortsazze des harten Nerven (k) zu einem Geflechte werden und sich auch, wie ich deutlich gesehen, mit dem Trompeteraste, des dritten Astes vom fünften Paar, vereinigen.

Die

(a) p. 143 u. f. f.
(b) De ortu et regenerat. dent. n. 12. und beim P. RABVS de dentib. Leid. 1716.
(c) N. 44 u. f.
(d) Angeführt. Ort p. 45 u. f.
(e) MEKEL f. 1.
(f) MEKEL n. 77. 78. ee. Mem. de Berlin Tom. VII. n. 32. 33.
(g) Eben der n. 80. 81. f. h. Mem. de Berlin T. VII. p. 35. 36. 41. WINSLOW n. 50.
(h) MEKEL n. 82. s. o. l. g. Mem. de Berlin T. VII. p. 42. 43. 44. 45. WINSLOW eben da.
(i) V. FALLOP. p. 144. BERRETTIN tab. 3. f. 1. RAV p. ed. noſtr. 192. 193. MEKEL angef. Ort.
(f) CHRESELDEN p. 234. MEKEL w. q. i. m. und Mem. de Berlin p. 59. tab. adiect. WINSLOW eben da.

Die übrigen Aeste sind, der, welcher nach der Schläfenfläche zu geht, der Gaumenast, aus welchem öfters der Vidianische herauskömmt, die Nasenäste, der hintere und vordere in den Zahnlöchern der Kinnbakken und einige andere kleinere.

Unter diesen ist der erste Ast (l) ebenfalls versteckt, er entspringt entweder in dem ersten Knochenloche, oder in der Keilkieferspalte, er läuft ganz unten und äusserlich in der Augenhöle, und zwar in der Furche, welche sich im Knochen befindet; er giebt der Thränendrüse einen Ast, welcher sich mit einem Aestchen des Thränennerven (m), der aus dem Augennerven entspringt, verbindet, und wendet sich mit einem andern Aste unten auswendig durch das Wangenloch, oder auch mit zween Aesten durch zwei Löcher herab (n) gegen das untere Augenlied, zu den Muskeln desselben und zur Haut. Hingegen läuft ein andrer Zweig durch den Fortsazz eben dieses Wangenknochens, neben der Augenhöle (o) in die Schläfengrube, er hat mit dem dritten Schläfenaste des fünften Paars Gemeinschaft (p), und steigt durch diesen Muskel zu der Haut der Schläfe, als ein Begleiter seiner Schlagader unter der Haut laufend (q), gegen das Vorderhaupt hinauf, und vereinigt sich mit den Zweigen des harten Nerven (r).

§. 18.

Der Gaumenast.

Dieser merkwürdige, aber eben so versteckte Nerve, heißt der Gaumen- und Nasennerve, und entspringet ganz

(l) Der erste Zweig, RAV angef. Ort. Der unter der Wangenhaut laufende MEKEL p. 47. tab. 1. n. 56. Es hat es WINSLOW n. 45. Der kleinere untere Zweig VIEVSSENS p. 171.

(m) MEKEL angeführt. Ort p. 47. 48.

(n) Mem. de Berlin angef. Ort p. 57. n. 66. 70.

(o) Eben da p. 58. n. 73. 77. 81.

(p) Eben der, eben da.

(q) MEKEL pag. 48.

(r) Eben der, eben da, und hin und her auf dem Kupfer, und WINSLOW n. 45.

ganz oben an der Keilkieferspalte (s). Ich habe aber auch oft den Gaumennerven und den Nasennerven (t), ieden besonders aus einem andern Stamme kommen gesehen. Der vortrefliche Mekel zält indessen 3 Stämmchen, darunter der vordere von den kleinen Gaumenästen herkam (u), die hintern zween hingegen, dem Gaumen- und Flügelnerven das Entstehen gaben (x).

Es läuft demnach der Gaumennerve (y) zwischen dem Sinus des Highmors und dem Flügel des Flügelfortsazzes herab, er teilt sich fast mitten am Flügel zwischen den Knochenkanälen, und gelangt mit zween, drei (z), mehrern, und bis sieben Stämmchen durch besondere Löcher bis zum Gaumen.

Gemeiniglich sind alle die hintern darunter auch kleiner, sie gehn nach den weichen Muskeln des Gaumens (a), und strekken bald tiefe Aeste und bald Aeste, die der Oberfläche näher sind, in das Halszäpfchen selbst fort (b). Es rechnet sie der vortrefliche Mekel für zween Aeste (c).

Der vordere (d) ist grösser, verteilt sich vorne weit und breit durch die Häute des knochigen Gaumens (e), und giebet nicht selten, durch einen besondern Kanal, so gar dem weichen Gaumen einen Zweig (f).

Ich habe in der Gegend, wo der Gaumenstamm bei der Höle des Highmors herabläuft, einen andern Ast zum lezten Bakkenzahne, und noch einen andern durch

(s) MEKEL p. 50. ic. n. 57.
(t) Daß es selten sei, sagt MEKEL n. 61. p. 50.
(u) Mem. de Berlin T. V. ic.
(x) Eben da und p. 86.
(y) MEKEL *a*. WINSLOW n. 51. Der untere VIEVSSENS p. 172. Der hintere PETIT p. 410. VERDIER II. hat es p. 379. MARCHETT. p. 107.
(z) Im Kupfer *Q. s. r.*
(a) Die Hebemuskel MEKEL pag. 64.
(b) MEKEL p. 64.
(c) pag. 63. 64. ic. 1. Mem. de Berlin p. 89. 90.
(d) MEKEL n. 69. p. 61. Mem. pag. 89.
(e) Pag. 63. Den dritten Zweig hat RAV p. 192.
(f) MEKEL p. 62. 63. PETIT pag. 410.

durch den Sinus selbst, vorne nach den Wurzeln der Backenzähne gehen gesehen (f*). Diesen pflegt sonst ein besonderer Stamm hervorzubringen.

Unser Nerve giebt auch nicht selten besondere Nasenäste, nämlich einen, oder zween, in den untern schwammigen Knochen, und in die nahe liegende Nase (g) ab.

Er pflegt auch ganz oben, wo sich von demselben die Nasenschlagader, und der Geleitsnerve des Flügelkanals von ihm trennt, zu einem Nervenknoten aufzuschwellen, den bereits der vortrefliche Mekel (h) im Jahr 1747 zu Göttingen dargelegt hat. Ich erinnere mich, an dieser Stelle, keinen dergleichen in andern Körpern gefunden zu haben.

§. 19.

Der Flügelast (pterygoideus).

Ich gebe ihm diesen Namen des Kanals wegen (i), über dessen Dikke am keilförmigen Knochen dieser Kanal in den Flügeln desselben eingegraben ist, dieser Nerve hinläuft, indem dieser Kanal für ihn bestimmt zu sein scheint, da die Schlagader sehr klein ist, welche er neben sich laufend hat. Durch diesen Kanal geht der Nerve geradesweges und zurücke, er ist dicker an dem Orte, wo er aus dem Knoten hervorkömmt (i*). Er wirft so gleich bei seinem Anfange einen, zween oder drei Aeste, welche jedoch bisweilen, nahe an dem Gaumennerven aus dem Stamme besonders hervor kommen, ganz oben in

(f*) VERDIER, MARCHETT. pag. 107.

(g) Es hat der grosse MEKEL p. 61. auch höher und Mem. p. 89. Es sind die saubere Fiberchen des RAV p. 192.

(h) MEKEL mem. de Berlin T. VII. ω. p. 85. 86.

(i) Eben dieser Ursache wegen nannte ihn MEKEL den Vidianischen bei η, weil wir gewont sind, diesen Kanal den Vidianischen zu nennen.

(i*) Eben der im Jahr 1749. pag. 88.

in der Keilkieferspalte von sich. Er ist weich, röthlich, dreiteilig, wofern er nur allein da ist, oder er hat auch drei verschiedene Aeste, und so dringt er durch ein Loch, oder durch zwei oder drei Löcher in die Nase ein (k). Sie begeben sich nach dem obersten Nasengange, nach dem obern schwammigen Theile, zu den siebförmigen Fächern und zur Scheidewand hin (l).

Der übrige Stamm wirft, indem er durch den Flügelkanal gerade hindurch geht, durch drei, oder mehrere Löcher hinterwärts, und nach der Reihe einige Zweige in die Nase (m), welche sich weiter zum hintern Nasengange, zur Pflugschaar und zu den hintern Nasennerven begeben.

Hierauf kehrt er mit dem übrigen Stamme zur Hirnschaale zurükk, und zertheilt sich daselbst. Es läuft sein oberer und kleiner Ast (n) unterhalb der harten Gehirnhaut hinterwärts zurükke, und er wirft sich durch die Spalte der Fallopischen Wasserleitung in den harten Nerven. Ich ersehe nunmehr aus meinen Aufsäzzen, daß ich diesen Nerven im Jahr 1728 den 27 December entdekkt; da ich aber den Versuch nicht wiederholt habe, so habe ich denselben niemals vor dem vortreflichen Mekel öffentlich dargelegt. Ich irrte nur darinnen, daß ich die nahe dabei liegende Saite der Trommel von diesem kleinen Nerven herleitete.

Der

(k) MEKEL p. 51. n. 62. ic. θ. θ. Mem. de Berlin o. o. p. 87. Dieser nannte ihn den vordern und obern Nasenast. Drey bis vier Fibern nennt RAV p. 191. ed. meæ. einen einzigen Nasenast macht VIEVSSENS angefürt. Ort.

(l) MEKEL eben da.

(m) MEKEL p. 51. 53. n. 63. in ic. ι. ι. und in fig. 2. 3. 4. 5. 6. Mem. de Berlin q. q. p. 87.

(n) Superficialis MEKEL p. 52. n. 64. ν. λ. mem. de Berlin r. Wir haben diesen ganzen Nerven oft in den harten Stamm verfolgt, und nicht gesehen, daß sich Zweige im Knochenhäutchen, neben den Fächern zerstreuen, unter welchen die Schnekke liegt, noch die, welche nach dem ber. Schmiedel zur Ohrtrommel gehen sollen, siehe dessen diss. qua de nerv. interc. quaedam notantur im Jahr 1754. ed. n. 2. 3.

Der andere, untere und grössere Ast (o), der von grosser Wichtigkeit ist, wurde vom J. J. Rau (p) berürt, hingegen von dem vortreflichen Mekel allererst in gehörige Ordnung gebracht (q), und von mir öfters wiederholt worden. Es hindert mich hier die Billigkeit, dem berümten Schmiedel recht zu geben, welcher diese Nerven aus der Scheide des Carotiskanals herleitete (r), und sich in seinen neuern Schriften die Erfindung desselben zu zueignen bemüht (s), indem wir den wahren Ursprung desselben dem Mekel ohne Wiederrede zu danken haben.

Es begiebt sich dieser Nerve in den Carotiskanal mit einem (t), oder zween Zweigen (u), welche sich um die Carotis herumfalten, und vereinigt sich mit der Wurzel des Ribbenstamms, die das sechste Paar liefert, wie auch an den äussern und innern Theilen dieser Schlagader, unter Winkeln, welche abwärts stumpf sind (x). Die Sache ist beständig so, und nur die Art verschieden, folglich hat der vornemste Ribbenstamm nicht so wohl vom ersten, sondern vielmehr vom zweeten Aste des fünften Paares, grösstenteils seinen Ursprung her.

§. 20.

Die obern Zahnnerven.

Ich verstehe unter dieser Rubrike zween, oder drei kleine Stämme.

Es ist der erste darunter der hintere Zahnnerve (y), welcher in der Keilkieferspalte ein wenig mehr nach vorne zu,

(o) MEKEL p. 53. 54. n. 65.

(p) Einer oder zwei Zweige für dem Ribbennerven RAV p. 191. Es hat es auch RABVS.

(q) Im Monat März im Jahr 1748.

(r) ep. de controv. nerv. intercost. origine f. 1. n.

(s) Diss. qua de nervo intercostali quaedam notantur n. 2. und de inflammat. intest. p. 6.

(t) MEKEL p. 55. in 2. 3. 4. Memoir. de Berlin s. SCMIEDEL in der nota zu n. 3.

(u) In ic. I. V. und in f. 5. 6. SCHMIEDEL eben da. WINSLOW nennt es ein Nezz n. 368.

(x) Mem. de Berlin p. 88.

(y) MEKEL n. 72. p. 65.

zu, als der Flügel und Gaumennerve entspringt, gerade über den erhabenen Theil des Highmorischen Sinus herabläuft, mit dreien, oder mehr Aesten nach dem Kieferknochen hingeht, oder auch dieses mit einem einzigen Stämmchen verrichtet, das durch einen eigenen Kanal nach vorne zu läuft, und gemeiniglich drei Zähne bestreicht. Es pflegen ein andermal zween verschiedene kleine Stämme aus dem zweeten Stamme des fünften Paars hervorzukommen (z).

Der hinterste darunter begiebt sich zu dem lezten Bakkenzahne hin (*a*). Ein anderer geht zum zweeten Bakkenzahne. Noch ein anderer, und zwar das vordere Stämmchen, beherrscht den dritten Bakkenzahn (*b*). Denn ob ein jeder Zahn gleich nicht so genau seinen eigenen Nerven hat, so bekömmt doch eine iede Zahnwurzel, ihren Zweig, der eine Schlagader begleitet, und es dringt dieser Zweig durch das Loch in die Wurzel, und zwar in den inwendigen Brei ein, mit dem der hole Zahn angefüllt ist.

Es steht eben dieser Nerve unter dem Highmorischen Sinus, mit dem vordern Zahnnerven in Verbindung (*c*).

Es begeben sich auch einige Zweige desselben in den Kiefersinus (*d*).

Es kömmt von ihm ein anderer Ast aus dem obern Kiefer, wo der Trompetermuskel entspringt, her, und diesen nennt Mekel den vordern (*e*).

Der

(z) MEKEL p. 65.

(*a*) Vier Zweige hat MEKEL ω. ω. ω. ω. 6. RAV p. 192.

(*b*) MEKEL p. 65.

(*c*) MEKEL p. 65. 66. und in ic. ⚓. RAV thut den vierten Bakkenzan hinzu p. 192.

(*d*) MEKEL p. 66.

(*e*) p. 67. er zeichnet auch den äussern Flügelnerven besonders aus dem Stamme des zweeten Nasennerven. Des fünften eben da, a. a.

Der obere und vordere Zahnnerve *f*) entspringt in der Augenhöle, läuft anfangs vorwärts, und steigt hierauf schief in der erhabenen Fläche des Highmorischen Sinus, zwischen dem Knochen und der Membran des Sinus, hernieder. Ich habe gesehen, daß er durch das Wangenloch einen Ast von sich gegeben, der das Angesicht und den Lefzenwinkel herabging. Es läuft aber dieser Zahnnerve niederwärts, er zerteilt sich gemeiniglich entweder in der Gegend des Hundezahns, oder des äussern Schneidezahns, und geht mit seinem vornemsten Stämmchen unterhalb dem Nasengewölbe, einwärts und gegen das Ende des obern Kinnbakkenknochens fort *g*). Aus diesem Kanale läuft er mit seinen Aesten gegen die Wurzel der vordern Zähne zu *h*). Doch, ich habe ein ander mal zween vordere Zahnnerven an ihren besonderen Stellen, aus dem Nerven unter der Augenhöle herabsteigen gesehen, und es war dieser Zweig von dem folgenden unterschieden. Bisweilen versieht er auch den Highmorischen Sinus.

Ein ander Stämmchen erreicht den Kanal an dem Knochen des Oberkiefers, er läuft durch den Knochen selbst wieder zurükk, zum ersten, zweeten und auch dritten Bakkzahne, er strekkt in die Zähne, über welche er läuft, Wurzeln aus *i*), und zeiget sich mit einem Aste, welcher mit dem hintern Zahnnerven Gemeinschaft hat *k*).

Ein anderer Zweig, der diesem Stämmchen vielmehr eigen ist, kehrt durch einen besondern Kanal, zugleich mit seiner Nebenschlagader, zur Nase, dem unter-

sten

f) *Mekel* n. 74. pag. 68. *Winslow* n. 48. der Nerve, der da gehet u. s. f. *Fallop* p. 143. b.

g) *Winslow* n. 49.

h) *Fallop.* p. 144.

i) *Mekel* p. 69. am andern Ort *Fallop.* p. 144.

k) *Mekel* p. 68. und in ic.

sten Nasengange *l*) und selbst zur Scheidewand der Nase zurükk *m*).

Es hat diesen Nasennerven Rau nebst dem Mekel beschrieben, ich habe seine begleitende Schlagader *n*) vorlängst dargelegt, und es hat Mekel, J. G. Janke *o*), und J. Exuperius Bertin *p*), den Kanal in sein licht gestellt *p**).

Es giebt bisweilen dicht am Ursprunge selbst, zween vordere Zahnnerven, davon der eine hintere mit dem hintern schon berürten Zahnnerven zusammenhängt, und der andere vorwärts liegt *q*).

§. 21.

Der dritte Ast des fünften Paares.

Wenn dieser grosse und vielfache Nerve durch den kurzen und lochförmigen Kanal der grossen Flügel hindurch gedrungen, so zerteilt sich derselbe so gleich in eine Menge von Aeste, welche nach der Figur eines Sterns aus ihm stralen *r*).

Es theilen sich die Aeste dieses Nerven gleichsam in zween Päkke *s*), nemlich in obere und in untere Nerven *t*).

l) *Mekel* p. 69. Oder ist es der, von welchem *Monroo* sagt, daß er von dem Nerven unter der Augenhöle durch das Schneideloch herabsteige? of the nerv. p. 391.

m) *Winslow* n. 48. *Fallop.* p. 144.

n) In Fasc. 2. tab. art. max. int. not. t. und in suppl. fasc. 8.

o) Der Kanal unter dem Highmorischen Sinus nach vorne gelagert, oder der hintere Zannerve de oss. mandibul. inf. septennis 2. n. 17. p. 33. Der Kanal, der vom vierten zum zweiten Bakkenzahne führet p. 34. Der ware Kanal, der von dem Kanal unter der Augenhöle herabführt, eben da. Der Kanal unter dem Zahnloche des Hundezahnes p. 34.

p) Tr. d' osteologie T. 2. p. 171. den Kanal für die Mahlzähne und p. 176. 177. wie auch für die Schneide- und Hundezähne schreibt sich der lobenswürdige Mann als eine Erfindung zu, doch hat er 1754 und *Ianke* 1751 geschrieben. Mekel 1748. Ich 1745. Raw 1694 um dem *Fallop* zu übergehen.

q) *Mekel* p. 69. und 70. Zween Aestchen macht Rau p. 193.

r) *Mekel* in ic.

s) Mekel ic. 66. 65. 64. 63. 62 und auch 70. 69 83. 82.

t) Zween Aeste nennt sie der berümte Mann n. 86. p. 79. und vor ihm *Eustach.* tab. 18. f. 1.

Der vornemste und gröste unter den Nerven *u*), oder dieser gleichsam fortgesezzte Stamm *x*), heißt der untere Kiefernerve, und steigt vor dem Flügelmuskel *y*), als ein Begleiter seiner Schlagader, zum Loche des untern Kinnbakkens herab.

Ich habe gefunden, daß derselbe, mittelst eines Astes, mit dem Zungenstamme dergestalt in Verbindung gestanden *z*), daß sich zwischen beiden Nerven die innere Kieferschlagader wie ein Strikk ansehen liesse *a*), und es kam hier ein andermal kein geringer Nerve hervor, welcher mit einer andern Wurzel vom dritten Stamme des fünften Paares, den Ohrenast ausmachte.

Er wirft einen Ast von sich, der den Kinnbakken vorbeistreicht, in der schwachen Furche des Knochens fortgeht, und sich zu dem breiten Muskel des Zungenmuskels, nnd zum zweeten Bauche des zweibäuchigen Muskels hinwendet *b*). Hierauf begiebt er sich mit seinem Stamme in den Kanal des untern Kinnbakkens, durch den er, als ein Gefährte der Schlagader, unter den Bakkenzähnen fortgeht, in deren Wurzeln er seine kleine Aeste einzeln vertheilt *c*) und so bis zum Zwischenraume, zwischen dem dritten *d*) und zweeten Bakkenzahne fortgeht. Hier theilt er sich in zween Aeste, darunter der eine unterhalb den übrigen Bakkenzähnen, unter dem Hundszahne, und unter den Schneidezähnen, bis zur

u) *Mekel* p. 87.

x) *Winslow* n. 55.

y) *Mekel* p. 88.

z) *Mekel* sahe, daß zwei Stämme gewesen, welche die innere Kieferschlagader zwischen sich begriffen p. 87. not. X.

a) *Mekel* p. 93.

b) *Mekel* n. 97. p. 88. Er fügt ein Aestchen zu der Kieferdrüse, und zu dem Quecrmuskel des Kinns M. einen andern eben da. *Albin.* beschreibt ihn über dem *Eustach.* t. 18. f. 1. zus. p. 64. *Vieussens* nennt ihn styloglossus u. myloglossus p. 173. doch nicht mit Rechte. Beim *Fallop.* ist es ein starker Nerve p. 145. b. Vn filet ou deux *Winslow* n. 71. der den Kanal gesehen hat. Zu den peristaphylinis leitet *Petit* p. 411. einen von mir nicht gesehenen Zweig.

c) *Mekel* n. 98. p. 89. *Vieussens* angef. Ort *Berretin* tab. 7. f. 1. *Fallop.* p. 145. b. beim *Winslow* ist es der vierte n. 72.

d) Zum dritten rechnet ihn *Ra* p. 193. unter den kleinern Bakkenzähnen *Mekel* p. 89.

zur Zusammenwachsung des Kinnbakkens fortstreicht, und die Wurzeln dieser Zähne mit Zweigen versorgt *e*).

Der zweete Ast dringt durch das Kinnloch stralig bis zum Angesichte fort *f*), indem er drei, vier, fünf und mehr Zweige hat *g*), und er läuft zum vierseitigen Muskel, zum runden, zum Trompeter, zum dreiseitigen und zum Hebemuskel der untern Lefze, zu den Drüsen der Lefze und zur Haut, und steht mit einigen Zweigen des harten Nerven in Verbindung *h*).

§. 22.

Der Zungennerve *i*).

Es kömmt dieser ansehnliche Nerve, der bisweilen den Namen eines Stamms verdient, und sich eine Zeitlang mit dem Kiefernerven vereinigt *k*), über dem innern flügelförmigen zum Vorschein. Er empfängt nicht weit von seinem Loche *l*) die Trommelsaite *m*) unter einem aufwärts sehr spizzigen Winkel, der hinabwärts *n*)

e) *Rau* eben da. *Mekel* eben da. Eben den habe ich genannt fasc. 2. not. n. Auch *Vieussens* hat es eben da. *Berretin* eben da. *Winslow* eben da.

f) *Rau* angef. Ort. *Berretin* eben da. *Fallop*. eben da. *Vieussens* eben da. Genau zeigt es *Mekel* n. 99. p. 90. 91. und am allergenauesten Mem. de Berlin T. 7.

g) *Mekel* macht zwei, den innern und äussern.

h) *Mekel* macht drei p. 90. im äussern Aste, am innern zwei, und acht im Kupfer. Mem. de Berlin T. 7.

i) Der vierte, *Fallop*. p. 146.

k) Des *Berretin* tab. 13. f. 2.

l) Mit Recht behauptet *Mekel*, daß es sowol ein scharfer Winkel sei, als auch, daß eine Saite der Trominel dem fünften Nerven einverleibt sei p. 92. 93. besonders *J. Benigns Winslow* n. 68. und *Raymund Vieussens* p. 172. Eben die Meinung habe ich in prim. lin. n. 498. Im Gegentheil hat *Rau* gemerkt, daß er vom fünften entstehe, und mit dem harten verbunden sei p. 195.

m) Mit Unrecht leitet ihn *Kulm* von dem zweiten Ast des fünften Paars ab t. 8. und dieser Irrthum wird hie und da wiederholt. Ich solte glauben, daß er von den Alten hergenommen, welche nicht mehr, als zwei Zweige, im fünften Paare gemacht haben. Mit Recht leitet ihn *Drouin* von dem dritten ab p. 141. 113.

n) Dieses sagt *Duverney* mit Recht tab. 13. M. M. Nicht allzu gut sagt *Eustach*, daß er von hinten spizzig sei tab. 18. f. 1. Noch besser *Vieussens* tab. 22. 23.

zu rechnen, bei dem untern und innern Theile der Vergliederung o) sehr stumpf ist, und dieses betrift die Stelle, wo der untere Kinnbacken mit dem Schläfenknochen zusammengehängt ist.

Er läuft längst dem Schlundkopfe herab, und giebt den Mandeln zween kleine Aeste, und wie ich einige mal gesehen, auch dem innern Flügelmuskel p), wie auch den, zwischen dem Kinnbakken und Schlunde gelagerten Muskel q), einige Zweige.

Er kömmt zwischen dem vordern Ende des innern Flügelmuskels, und zwischen dem Kinnbakken, zum Vorschein. Er wirft einige gegitterte Aeste in die Whartonische Drüse r), welche öfters, denn ich habe ihn fehlen gesehen, den Nervenknoten ausmachen s), von dem der vortrefliche Mekel der Erfinder ist. Von diesem Nervenknoten laufen einige Zweige in diej Drüse t), wie auch bisweilen ein Zweig, welcher sich bei dem Anfange der Drüse unter der Zunge, und zwischen dieser Drüse und dem Kinnmuskel der Zunge, und es läuft ein anderer in diesen Muskel, welcher mit dem Zweige des neunten Paars in Verbindung steht u).

Er giebt einen ansehnlichen und ästigen Zweig zur Drüse unter der Zunge, welcher entweder hier, oder etwas später entspringt, und mit dem neunten Paare zusammenhängt x); er geht als ein Begleiter des Whartonianischen Ganges, durch den breiten Seitenmuskel der Zunge, indem er sich in ein Geflechte von acht Aesten versammlet, und hat ebenfalls daselbst mit dem Zungennerven des neunten Paars, deutlichen Umgang y).

Er

o) *Duverney* tab. 13.

p) *Winslow* n. 66. *Mekel* meint, daß es sehr selten sei p. 94.

q) *Winslow* scheint es so haben zu wollen n. 69.

r) *Mekel* p. 94. ic. n. 72. 73. Auch *Vieussens* hat es p. 173.

s) *Mekel* p. 94. 95. 96. n. 74.

t) *Mekel* eben da und n. 75, 75.

u) *Mekel* p. 95. u. u. 76.

x) *Mekel* p. 96. n. 77.

y) *Mekel* p. 96. u. n. 78 - 92. *Winslow* n. 70. *Vieussens* p. 173.

Er bewegt sich hierauf an der Seite des Kinnmuskels der Zunge, zwischen diesem, und dem Griffelmuskel der Zunge z), bis zur Spizze der Zunge fort *a*), und streicht über den Seitentheil, und unter der Haut der Zunge, weiter fort.

Er giebt dem Griffelzungenmuskel, dem Kinnzungenmuskel, dem scharfen Zungenrande, wie auch dem Fleische und den Bekleidungen dieses Werkzeuges Aeste *b*).

Ich habe mehr, als einmal die kleinen Aeste dieses Nerven bis in die grossen Zungenwärzchen hin verfolgt *b**).

§. 23.

Der Ohrenast *c*).

Es kömmt zunächst dem Kiefernerven, und nicht selten ganz und gar aus dem untern Stamme desselben, oder doch wenigstens aus einem andern *d*), nemlich aus dem oben gedachten Sterne des dritten Astes vom fünften Paare, oder aus dem Kieferaste *e*), derjenige Stamm hervor, welchen der vortrefliche Mekel den Schläfennerven in der Oberfläche nennt, und welchen ich hingegen, in Absicht auf andere Schläfennerven, den Ohrennerven nenne. Es befindet sich in diesem Ringe, so oft er zwo Wurzeln hat, die Schlagader der Gehirnhäute eingeschlossen *f*). Ich habe einstmals aus dem Kiefernerven viele Wurzeln herauskommen gesehen.

z) *Mekel* ic.
a) *Winslow* n. 70.
b) Eben da 80. 80.
*b**) *Mekel* hat es p. 97.
c) Second rameau *Winslow* n. 58. Aaditif interne *Petit* p. 411. *Vieussens* hält es, wie mir deucht, vor den dritten Fortsazz p. 173.
d) *Mekel* sagt, daß er allezeit aus einer doppelten Wurzel hervorkomme p. 95. S. 82. 83.
e) *Mekel* angef. Ort in ic. n. 83. Der berümte *Matthei* sahe, daß er sonst aus dem einfachen Zungenast entstünde, bald aber aus einem dreifachen, nämlich aus dem sich vereinigenden Zungen- und Kieferaste.
f) De imper. nerv. in art. n. 13. *Mekel* angef. Ort bisweilen der innere Kieferast eben der, eben da.

Er steigt tief zwischen dem Ohre und dem untern Kinnbakken in die Höhe *g*).

Er giebt längst dem Knopfe des untern Kinnbakkens einen Ast von sich *h*), der gemeiniglich zweimal oder dreimal gespalten ist, oder auch wol zween Aeste *i*) von sich, einen grossen, der gablich, und einen kleinen, der einfach ist. Der gablige *l*) wirft sich in den aufsteigenden Ast des harten Paares, dicht über den Gänsefuß, und umarmt mit feiner Schnur die Schläfenpulsader *m*).

Der zweete einfache Ast *n*), wirft sich ein wenig höher und vorwärts, in einen Wangenast des harten Nerven.

Ich habe auch noch einige andere Zusammenhänge wahrgenommen und einen Ast bemerkt, der sich in den harten hineinwarf, und einen Nervenknoten machte, aus welchem ein Zweig zum Gehörgange fortlief.

Es giebt eben dieser Ohrennerve, so wohl oberhalb als unterhalb den gedachten Zweigen noch andere Aeste zum Ohre *o*), zum äussern Ohrenkreise *p*), zum vordern Ohrenballen *q*), Gegenballen, innern Ohrenkreise, zum Ohrenschiffe, wie auch zur erhabenen Gegend der Schnekke; einen andern tiefen Ast, oder auch mehrere zur innern Fläche des Gehörganges *r*); und noch einen andern zur Ohrendrüse ab.

Er kömmt bei dem Knopfe des untern Kinnbakkens wieder zum Vorschein, und läuft ferner bei dem breiten Bande

g) *Mekel* tab. in Mem. de Berlin T. 7.

h) Der untere *Rau* p. 193. *Eustach.* hat eine einzige Anastomosis angef. Ort.

i) Zwei hat *Winslow* n. 58.

l) *Mekel* n. 105. p. 101. Mem. de Berlin p. 205. *Vesal* nennt zwei Aeste p. 513.

m) *Mekel* p. 102.

n) *Mekel* eben da. Diese hat *Duverney* tab. 16. 6.

o) Zum Ohr *Fallop.* p. 145. b. *Winslow* n. 59. *Duverney* tab. 13. f. 1.

p) *Mekel* p. 102. Mem. de Berlin n. 297.

q) *Mekel* p. 102. Mem. de Berlin p. 296.

r) *Rau* p. 193. 194. *Mekel* p. 100. der ihn genau beschreibt.

Bande des Schläfenmuskels an dessen Schlagader *s*), durch die Haut der Schläfe des Vorderhaupts und der Stirn bei dem Ohre fort. Es vereinigen sich auch diese Aeste mit dem zweeten Nakkennerven *t*), und dringen hierauf in den harten ein, wie ich solches überhaupt in meinen Aufsäzzen bemerkt finde.

§. 24.

Die übrigen Aeste. Der Keilnerve, die zween tiefen Schläfennerven, der Trompeternerve, und der Flügelnerve.

Es bekömmt der erste nnd äusserste dieser Nerven von dem Käumuskel seinen Namen *u*). Er wird von diesem Muskel bedekkt und erstrekkt sich weit nach vorne hin. Er pflegt auch sonst von dem Trompetermuskel abzustammen *x*).

Er giebt, da er tief unter dem Joche fortläuft, bisweilen einen Schläfenast von sich *y*). Er erreicht hinter der Sehne des Schläfenmuskels den Käumuskel, und endigt sich in selbigem *z*).

Von den tiefen Schläfennerven giebt es gemeiniglich zween, aber auch drei, selten einen *a*).

Wenn ihrer drei da sind, so kömmt einer von inwendig, und zwar der Oberfläche näher, zu den übrigen hinzugestossen.

s) Mem. de Berlin. n. 298. *Winslow* n. 59.

t) n. 301. 302.

u) *Mekel* n. 87. p. 79. Der Ursprung ist gezeichnet in ic. n. 63. Der erste *Rau* p. 193. Der andere *Duverney* t. 13. n. 2. *Fallop.* p. 145. Buccal externe *Petit* p. 411.

x) So auch *Winslow* n. 61. *Vieussens* p. 172.

y) *Mekel* p. 80.

z) *Mekel* p. 81.

a) Auch *Mekel* hat es gesehen p. 82. Premier rameau *Winslow* n. 223. *Duverney* n. 1. angef. Ort. *Berretin* macht einen T. 6. und 11. f. 1. zu A. a.

Gemeiniglich aber sind nur zween tiefe Schläfennerven vorhanden, diese werden von dem Joche bedekkt, sie steigen mit den Geflechten- und Nezznerven *b*), in die Höhe und zerteilen sich über dem Joche in dem Fleische des Schläfenmuskels, mit tiefen Aesten, davon einige das Knochenhäutchen begleiten, andere hingegen im Fleische zerstreuet werden.

Der äussere entspringt bisweilen vom Käu- *c*) oder Trompeternerven *d*).

Der innere stammt ebenfalls bisweilen vom Trompeter *e*) her, und hat oft eine Gemeinschaft mit einem Zweige des Thränennerven, welcher aus der Augenhöhle in die Schläfengrube übergeht *f*).

Der **Trompeternerve** *g*), von dem bisweilen ein und der andere Schläfennerve abstammt *h*), läuft einwärts, zwischen dem äussern Flügelmuskel, von dem er bedekkt ist, und zwischen dem Schläfenmuskel, längst dem erhabenen Theile des Highmorischen Sinus und giebt dem Schläfen- *i*) und äusserm Flügelnerven *k*) einen Ast. Er kömmt bei dem untern Ende desienigen Muskels, von dem er den Namen fürt, gemeiniglich mit zween, oder dreien kleinen Stämmchen *l*), wieder zum Vorschein.

Er macht mit den Zweigen des harten Nerven eine zahlreiche Verbindung *m*).

Er

b) *Mekel* nennt es eine Anastomosis p. 81.

c) *Mekel* p. 80. 82. ic. n. 64. *Fallop.* p. 145.

d) Eben der p. 81. 82.

e) Eben der p. 82, ic. n. 65.

f) *Mekel* p. 82.

g) *Mekel* n. 91. p. 83. n. 66. Der erste beim *Fallop.* p. 144. Troisieme rameau *Winslow* n. 60. *Duverney* n. 3. Buccal interne *Petit* p. 411. Der vierte und fünfte beim *Rau* angef. Ort.

h) p. 220.

i) *Mekel* eben da. *Fallop.* p. 144. b.

k) *Fallop.* eben da.

l) *Mekel* Mem. de Berlin T. 7. n. 101. 108. 109.

m) *Mekel* p. 84. 85. Mem. de Berlin 102. 104. 105. 107. 109. 112.

Er verschwindet in dem Trompetermuskel *n*), denjenigen Ast ausgenommen, welcher zum Lefzenwinkel hingeht, und der den runden, dreiseitigen *o*), gemeinschaftlichen Hebemuskel *p*), die Haut und die Bakkendrüsen versorgt.

Es macht der vortrefliche Mekel hierbei die Anmerkung, daß zwischen den Strikken, welche von den Aesten dieses Muskels gemacht werden, die Blutader des Angesichts *q*) und bisweilen auch so gar die Schlagader selbst, begriffen sei *r*).

Der Flügelnerve (Pterygoideus) *s*), welcher sonsten von dem Trompeteraste entspringt, läuft zwischen dem äussern Flügelmuskel, und dem Anfange des umgebogenen Gaumens, in den innern Flügelmuskel hinab, in welchen er sich endlich verliert.

§. 25.

Das sechste Nervenpaar.

Es ist dieses Paar schon einfacher, aber doch merkwürdig, und wird von den Alten *u*) das vierte, von den neuern hingegen, das sechste *x*) genannt, wiewol es klein, und allein grösser ist, als das vierte Paar.

Es

n) *Mekel* p. 84. 58. Mem. de Berlin n. 107. 110. 113. *Fallop.* p. 144.

o) *Mekel* p. 85. Mem. de Berlin n. 106.

p) *Mekel* p. 85.

q) *Mekel* p. 85. Mem. de Berlin mit einem Aestchen des harten Nerven n. 102. 104. 112.

r) p. 85. wenigstens eine Puls- und Blutader Mem. de Berlin n. 105.

s) *Mekel* p. 86. ic. n. 67. Quatrième branche *Duverney* angef. Ort n. 4. Der zweite und dritte beim *Rau* angef. Ort.

u) Vom *Fallop.* bestimmt p. 147. b. und vom *Eustach.*

x) Nach dem *Willis.* *Cortes* bringt dieses als eine wenig bekannte Sache vor f. 2. N. N. p. 21.

Es entspringt tief aus der Furche y) zwischen den pyramiden Körpern z) und der varolischen Brükke *a*), indem es von beiden diesen Körpern, oder doch von einem derselben, zusammengesezzt wird, oder sich auch in zween Aeste zerteilet *b*).

Es begiebt sich, in ein Loch *c*), oder in zween Löcher *d*) der harten Gehirnhaut, unterhalb dem obern Felsensinus, indem dieses die untersten Nerven in dieser Gegend sind, sie dringen in das Behältniß durch, welches sich an der Seite des Pferdesattels befindet, und sie werden so gar vom Blute selbst berürt *e*), davon sie einige Röthe an sich nehmen. Doch es verschwindet die Röthe am Nerven wieder, so bald sich dieser aus dem Blute wieder wegbegiebt, und von der Augenhöle aufgenommen wird. Er wird auch in dem Behältnisse, weil sich ohne Zweifel die Zellfasern auflokkern, etwas breiter, und so gar eher noch, als er den Ribbennerven von sich giebt.

Er folgt von aussen der Carotis nach, und wirft bei dem äussern Rande dieser Schlagader, wo solche aus der knochigen Höle herauskömmt, wieder in eben diese Höle einen zarten Faden *f*) zurükke, der den Winkel, mit dem entspringenden Nerven, um etwas kleiner macht, als ein rechter Winkel ist, der Carotis im Blute nachfolgt,

y) *Eustach.* tab. 18. f. 1-5. *Winslow* n. 73.

z) Von diesen Körpern, *Morgagn.* ep. anat. p. 222. *Vieussens* tab. 5. nennet es weisse Streifen, die aus der Mitte des ovalen Centri entstanden sind p. 176.

a) Von dieser Brükke spricht *Santorin.* n. 66.

b) *Winslow* n. 77. *Ruysch.* thes. 7. n. 10.

c) Tab. bas. cran. r. r.

d) Gemeiniglich *Huber* angef. Ort. *Ruysch* angef. Ort. Denn ich verstehe die harte Gehirnhaut, ob er gleich die Hirnschaale nennt. Ich habe gesehen, daß auf einer Seite zween Fäden, auf der andern eine einzige Faser gewesen sei.

e) De ver. orig. nerv. interc. n. 10.

f) Nur einen hat *Santorin.* p. 67. *Ridley* f. 2. X. *Willis* tab. 9. u. f. f. *Petit* der ältere in ic. *Eustach.* tab. 18. f. 2. *Vieussens* tab. 22. c. *Winslow* n. 75. *Petit* p. 412. *Mekel* diss. f. 2. 3. G. Fasc. 1. Tab. bas. cran. s. s.

folgt, und sich gemeiniglich in zween Fäden *g*), einen vordern und hintern, spaltet, die die Schlagader, welche in ihrem Kanale liegt, umfassen, mit denen Aesten, die vom zweeten Stamme des fünften Paares herkommen, auf allerlei Weise *h*) in den Ribbenstamm zusammenlaufen, und sich gemeiniglich ein wenig eher vereinigen, als der Nerve aus dem Kanale der Carotis heraustritt. Es wird dieser Nerve von dieser Vereinigung dikke, behält aber seine Röthe und Weiche noch lange bei, und so gar bis zum Herzen übrig.

Es geschicht auch nicht selten, daß aus dem sechsten Paare zween Fäden entspringen *i*), welche in eben diese Nerven zusammenlaufen, und gemeiniglich solches vorwärts thun. Es zeigt sich auch am Ende des Carotiskanals ein anderer Faden von hinten, oder auch zween von vorne *k*). Ich habe auch hier eine gedoppelte Insel bemerkt *l*), doch niemals ein Geflechte von grösserer Verwikkelung *m*).

Der übrige Stamm des sechsten Nerven strekkt weder zur harten Gehirnhaut *n*), noch zum Nervenknoten des Auges, noch zum Augennerven selbst *o*), oder zum Geflechte der Augenlieder *p*), Aeste hin.

§. 26.

g) *Eustach.* hat eine Insel, eben da. *Mekel* angef. Ort.

h) Lies den ber. *Mekel*, und füge seine Kupfer vom ersten bis sechsten hinzu.

i) *Winslow* behauptete ehedem zwei n. 76. *Morgan.* ep. p. 225. Daß es gemeiniglich zwei sein, sagt *Huber* epist. de nerv. interc. orig. p. 9. 10.

k) *Mekel* Mem. de Berlin 1749. b. g. tab. 3. und in diss. f. 1. 4. 6. und in unsrer tab. art. max. intern.

l) Und *Mekel* hat es f. 4. 5. disp. suae.

m) *Petit* Mem. de l' Acad. 1727. p. 3. f. 3. F. F. *Winslow* n. 368. Der berümte von *Bergen* de nerv. interc. n. 11. le *Cat* in ic. p. 299. *Schmiedel* ep. f. 1. 3. (er leitet es von dem zelligen Gewebe) *Mekel* diss. p. 58.

n) *Huber* angef. Ort.

o) *Barbant* p. 475.

p) *Petit* 1727. n. 10.

§. 26.

Es entspringt der Ribbennerve überhaupt aus dem sechsten Paare.

Daß dieser, welches einer der vornemsten Nerven des menschlichen Körpers ist, ein wirklicher Ankömmling des sechsten Paares sei, weiß man heut zu Tage mehr, als zu wohl, indem man diese Ehre dem Achillinus *q*) und Eustachius *r*) zuschreiben muß, da diejenigen, welche die Enden dieses Nerven ohnlängst umkehren und solchen lieber aus dem Rükkenmarke entstehen, und in den sechsten Augennerven einfallen lassen *s*), theils keine richtige Beschreibung von diesen Theilen gemacht, theils auf die übrige Aehnlichkeit des Körpers nicht gesehen haben, wie sie billig hätten thun sollen. Sie haben nämlich behauptet, daß sich der Ribbennerve unter einem stumpfen Winkel gegen das Auge gekehrt *t*), mit dem sechsten Paare zusammenbegebe, daß solcher Nerve durch die Dazukunft dieses Astes aufschwelle *u*) und daselbst dikker werde, wo er sich in das Auge wirft, ferner, daß die Augen ihren Glanz verlieren, wenn man den Ribbennerven zerschneide *x*), und daß verschiedene Uebel davon an dem Werkzeuge des Sehens entstünden.

Doch es läßt sich leicht zeigen, daß der Winkel, den das sechste Paar mit dem Ribbennerven macht, dem Petit wenig Nuzzen bringe, indem aus diesem Grunde viele Dinge hergeleitet werden können, welche dem Petit widrig sind *y*). Wenn nämlich wegen des stumpfen Winkels, den der Ribbenstamm mit dem sechsten macht, sich

q) Vom vierten Paar, (welches bei mir das sechste ist,) haben das Zwerchfell, die Eingeweide und Magen ihre Empfindung her p. 13.

r) Tab. 18. f. 2.

s) *Petit* der ältere Mem. von 1727 F. 3. und folg. *Petit* der jüngere p. 437.

t) *Winslow* n. 358. 359. u. f. f.

u) *Winslow* n. 360. *Petit* alle beide, der ältere p. 4. der Sohn angef. Ort. *Bonhomme* p. 76.

x) *Petit* Mem. p. 5. 6. 7. 8. 9.

y) V. den berümten *Mekel* p. 60.

sich dieser Nerve lieber in den sechsten hineinwirft, als daß er von diesem abstammen sollte, so wird sich auch eben dieser Ursache wegen z) dieser Ribbennerve in den zweeten Ast des fünften Paares werfen, und nicht blos zu den Augen, sondern auch zu der Nase und den Antlizze fortlaufen, welches doch Petit nicht behaupten, noch durch die zufällige Krankheiten erweisen wird.

Man kann noch sagen, daß dieser Winkel von den Gegnern viel zu stumpf gezeichnet wird *a*), indem er gegen das Auge zu überhaupt nur um etwas weniges grösser, als ein gerader ist *b*). Es hat auch diese Richtung die Nothwendigkeit der Richtung des Carotisloches erfordert *c*).

Wir haben gezeigt, daß der Nerve bereits eher zu schwellen anfange *d*), als er von den Fasern des Ribbenstamms herkommen kann. Und ich mag hiebei nicht berühren, daß grosse Männer *e*) überhaupt diesen Geschwulst nicht statt finden lassen, indem ich ihn ebenfalls in andern angestellten Beobachtungen nicht habe finden können.

Was die Gebrechen der Augen betrift, so leite ich solche blos von dem, mit dem Auge verbundenen Nerven her *f*). Es geht auch der Nerve oberhalb der Augenhöle, nicht zum Auge hin, sondern er wird vom Augenstamme dahin gesendet, und dennoch hat man, da man diesen Nerven in Beweguug brachte, den schwarzen Staar gehoben *g*), und ich lese, daß das Sehen nach der Verlezzung dieses Nerven verloren gegangen *h*) sei.

Dero-

z) Nämlich der Winkel mit dem vidianischen ist sehr spizze *v. ξ. π. ϱ. Mekel* Mem. de 1749 s. t. d. aber mit dem andern Nerven des fünften Paars ist er gegen das Gehirn spizz zu l. m.

a) *Petit* auf alle Kupf. *Winslow* n. 358. C. A. von *Bergen* de nerv. intercost.

b) Daß es ungewiß sei, sagt *Morgagn.* p. 225.

c) *Mekel* p. 60. n. 67.

d) p. 222.

e) *Morgagni* p. 229. *Mekel* p. 60. gemeiniglich.

f) *Morgagni* p. 231.

g) *Valsalva* diss. 2. p. 144.

h) *Morgagni* ep. 18. n. 7. p. 313. 314.

Derowegen sind berümte Männer überhaupt bei der alten Meinung verblieben, welches vom J. Baptista Morgagni *i*), J. Fr. Mekel *k*), vom A. Fr. Walther *l*), dem jungen Manne von grosser Hofnung, Geisler *m*) und dem berümten Unzer *n*), zu verstehen ist.

§. 27.

Der Ursprung des siebenten Paares.

Es besteht das siebente Paar, welches bei den Alten das fünfte war, aus zween Nerven, deren Eigenschaften sehr verschieden sind, und welche die Natur nie mit einander vermengt. Da sich aber alle beide in einerlei Loch der harten Gehirnhaut begeben, und auch beide dem Werkzeuge des Gehörs, Aeste zu wenden, so pflegen sie nur für ein einziges Paar gerechnet zu werden.

Man pflegt den hintern inwendigen, und grössern Theil *o*) weich zu nennen, weil dieser Nerve nirgends seine markige Natur ablegt. Es kömmt dieses Mark von der weggekehrten und verborgenen Fläche, und den in der vierten Gehirnkammer *p*) zerstreuten, und aus der Schreibfeder entspringenden Streiffen *q*) her, welche sich gemeiniglich in zwo Fasern vereinigen *r*, *s*), darunter eine gablich ist. Es laufen diese Streifen überhaupt der

i) In Epist. 16.
k) Disp. n. 67.
l) De nerv interc.
m) De vomitor. und selbst nach diesem Zeugniß *Guntz* p. 17.
n) De sternutat. p. 12.
o) *Duverney* tab. 11. f. 3. *Ridley* p. 149. *Winslow* T. 3. n. 79. *Eustach.* tab. 18. f. 1.
p) *Piccolhomin.* p. 300. Aus der weissen markigen Linie der vierten Kammer. *Willis* p. 45.
q) *Ridley* f. 7. *Santorin.* p. 67. sie macht nämlich mehrere Streifen.
r) Fascic. 7. t. 3.
s) Die obere Fiber wird vom *Vieussens* gezeichnet tab. 9. 10., von welcher er schreibt, daß sie sich in harte und weiche Nerven theile, p. 78. Ich meine die untere durch drei oder vier kleine Fasern, die von den Fortsäzzen vom kleinen Gehirn zu dem Rükkenmark ausgehen, die in einen weissen Streif zusammenkommen, und dem achten und weichen Nerven Fasern mittheilen, sich aber vornämlich in den harten Nerven verwandeln, eben da-

der Queere nach *t*), doch nicht völlig unter einander parallel, nach aussen zu, und ein wenig in die Höhe, unter dem Schenkel des kleinen Gehirns, aus dem verlängerten Marke hervor, sie schlänglen sich ein wenig *u*), nehmen den harten Nerven in einer besondern Furche auf *x*), erscheinen nunmehro vorwärts gelagert, und begeben sich in den grossen Sinus der harten Gehirnhaut, womit die Gehörhöle des Felsenbeins überzogen ist. Wir wollen diese Nerven weiter verfolgen, so bald vom Werkzeuge des Gehörs die Rede seyn wird.

Der so genannte harte Nerve *y*) des siebenten Paars, entspringt von den Seiten der ringförmigen Vorragung *z*), folglich von den Schenkeln des kleinen Gehirns, da, wo diese aus dem kleinen Gehirne herauskommen, und entstehet also oberhalb den Olivenkörpern, vermittelst zwoer, oder mehr Fasern. Es giebt berümte Männer, welche einige Fasern von den processibus restiformibus herbeikommen gesehen *a*).

Er begiebt sich aber oben und vorwärts, mit dem weichen Nerven in einerlei Höle, trift aber im Grunde dieser Höle, einen vor sich bestimmten Knochenkanal an, welchen Fallopius, von der Aehnlichkeit, die Wasserleitung nennt *b*). Es läuft diese beinahe gerade und nach der Queere *c*), bis zum Ende des vordern halbzirkligen Kanals fort, sie steigt hierauf hinter der Trommelhaut und dem Steigbügel hinterwärts hinab *d*), und ist an

t) *Ridley* p. 150. f. 7. i. *Santorin* p. 67. 68.

u) Mit einem schnekkenförmigen Ende *Eustach.* tab. 18.

x) *Eustach.* de organ. aud. p. 59. *Morgagn.* ep. 12. p. 418. *Duverney* tab. 11. f. 3.

y) *Fallop.* obs. p. 148.

z) *Santorin.* p. 67. *Winslow* n. 78. *Varol.* p. 4.

a) *Mekel* Mem. de Berlin T. 9. p. 70. und hierauf kann man die Worte des *Vieussens* ziehen.

b) *Fallop.* obs. p. 27. b. 28.

c) V. *Cassebohm.* t. 2. f. 4. von a zu n tab. 4. f. 10. 11. von a.

d) *Cassebohm.* eben da zu i tab. 4. f. 10. 11. über d.

an einer Stelle nahe daselbst, wo sich der Steigbügel anfängt, nicht selten gegen die Trommelhaut zu, offen e), worauf sie endlich längst dem hintern Ende der Kapsel des griffelförmigen Fortsazzes herauskömmt f).

Doch es zeigt sich noch vorher an demjenigen Theile, der sich zuerst vorwärts hinab neigt, ein Loch g), und eine Furche, welche aus der Wasserleitung zur Hirnschaale führt, und es kömmt durch diese Furche eine kleine Schlagader, welche von der Hirnhautader entspringt h), nebst einem Nerven vom zweeten Aste des fünften Paares i), in der Wasserleitung an, indessen, daß sich iene mit dem Griffelzizzenfortsazze, diese hingegen mit dem harten Nerven, vereinigt.

Kurz darauf kömmt k) aus eben diesem harten Nerven ein kleiner Zweig hervor, welchen man von einiger Aehnlichkeit l), die Trommelsaite genannt hat; sie ist eine Erfindung des grossen Eustachs m), und ist vom Fallopius nicht gehörig eingesehen worden n). Es ist eigentlich ein cilindrischer gleichförmiger Nerve ohne alle Verdrehung o), der aus dem harten Fortsazze, da, wo dieser senkrecht hinabsteigt, durch den Kanal erst hinabwärts, denn auswärts und aufwärts p), hierauf durch das

e) In einem Erwachsenen sehr selten *Cassebohm.* n. 212. *Fallop.* sagt, daß sie durch eine knochige Schuppe abgesondert werde p. 149. b. daß sie offen sei, sagt *Lieutaud.* p. 151.

f) *Cassebohm.* angef. Ort i. *Fallop.* p. 150.

g) *Fallop.* p. 149. *Vesal* obs. fallop. exam. p. 30. *Cassebohm.* diss. 1. n. 23. diss. 5. n. 211. 212. t. 2. f. 4. a. *Morgagn.* ep. 12. p. 426. *Winslow* n. 410.

h) p. 116.

i) p. 214.

k) *Mekel* in ic.

l) Die Saite, die die Trommel durchläuft, *Fallop.* p. 28. 29.

m) De org. aud. p. 168. tab. 18. f. 1.

n) p. 29. doch er will es lieber für einen Nerven angeben.

o) Der berümte *Nichols* zeichnet sie nach Art eines Strikkes gedrehet, in praelect. anat. oecon.

p) *Mekel* diss. ic. p. 92. und Mem. de Berlin T. 9. p. 71. Er allein hat es recht gezeichnet. Denn *Cassebohm*, *Duverney*, *Valsalva*, *Eustach.* *le Cat* machen den Winkel oben zu spizz. Gerade, doch so, daß er aus dem siebenten Nerven entstehen könne, *Bonhomme* tab. 10.

das benachbarte Loch am Steigbügelmuskel gegen die hintere Höle der Trommel hinaufsteigt, von da nach vorne hinaufgehet, etwas mehr nach aussen, als der untere kürzere Schenkel des Amboßes, hingegen mehr nach inwendig zu, als der Stiel des Hammers *q*), läuft, er geht nunmehr nach der Queere hin, streicht über die Sehne des grossen Hammermuskels nach vorne hin, findet an dem obersten Theile der hohlen Trommel eine Furche, durch welche er in Begleitung des längsten Muskels am vordern Hammer *r*), mit dem Zellgewebe zusammenwächst, und durch eine natürliche Oefnung, von der die Vergliederung des untern Kinnbakkens *s*), von dem Gehörgange unterschieden wird, aus dem Gehirne heraus, und wirft sich nach einer kurzen Reise in den Zungenzweig des dritten Astes im fünften Paare *t*).

Ich bin in der That der Sache gewiß, daß er weder eine Sehne ist *u*), noch sich an die Knochen des Gehörs begebe *x*), noch daß er einen Ast zu den Blattmuskel *z*) oder zur Membrane der Trommel *a*), absendet. Er mangelt niemals *b*), kostet aber ein wenig Mühe, zu bereiten. Wenn hierauf der harte Nerve durch die Wasserleitung hinabsteigt, so theilt er in der That dem innern Hammermuskel *c*), wie auch einen Ast dem Steig-

q) *Mekel* ic. *Duverney* tab. 7. f. 1.

r) *Mekel* p. 93.

s) *Duverney* tab. 13.

t) *Mekel* ic. cit. *Lieutaud* p. 152. aber er fügt hinzu, daß er 2 oder 3 Fäden von diesem Nerven habe, die ich nicht gesehen habe.

u) *Mery* bei *Dion.* p. 58. *Nichols.*

x) Daß er Bandfibern habe und sich in den Hammer begebe, und mit Hülfe des längsten Fortsazzes das Gleichgewicht halte, sagt der berümte *Nichols* prael. anat. p. 37.

z) *Valsalva* t. 7. f. 3. n. 3. *Rau* p. 193. V. *Mekel* p. 94. *Cassebohm.* p. 71. n. 162. *Morgagn.* sagt, daß sein Freund aus einem Ochsen die Erfahrung genommen habe ep. 7. n. 31.

a) *Drake* T. II. p. 333.

b) *Schelhammer* findet keine im Menschen.

c) *Rau* p. 193. *Molinett.* p. 167. *Berger* p. 381. Daß er den Hammermuskelkanal gebe, sagt *Lieutand.* p. 151. *Morgagn.* hat es verworfen ep. 7. n. 31. Ich habe es nicht gesehen, aber wohl *Mekel* Mem. de Berlin T. 9. p. 71.

bügelmuskel mit *d*), und sendet den zizzenförmigen Fäserchen *e*) durch subtile Löcher *e**) Fasern zu.

§. 28.

Die obern und untern Antlizäste des harten Nerven.

Wenn sich dieser Nerve durch das Griffelzizzenloch begeben, so zertheilt sich derselbe über das ganze Angesicht, über einen Theil des Hinterhaupts und der Schläfe dergestalt aus, daß er sich mit allen dreien Zweigen des fünften Paars, mit den obern Nakkenästen, und mit dem achten und Ribbennerven häufig verbindet. Er wird daher nicht unbillig von dem J. Benignus Winslow *f*), dessen neulichen Verlust die gelehrten Aerzte bedauern, der kleine mitleidende Nerve genannt (sympathicus minor).

Ob der vortrefliche Mekel gleich *g*) für uns und die Nachkommen, so viel ich einsehe, gute Beschreibungen über diese Nerven gemacht, so läßt sich dennoch diese Sammlung von Nerven nicht wol erklären, wenn man nicht zugleich den umschweifenden Nerven mit beschreibt, welchen ich mit allen seinen Zweigen öfters verfolgt habe.

Der erste tiefe Ast *h*), welcher wenig bekannt ist, und sich mit einem Zweige in dem Griffelzungenbeinmuskel und den breiten Muskel des Zungenbeins *i*) verzehrt, steht

d) *Winslow* T. 3. n. 82. T. 4. n. 411. *Lieutaud.* p. 151. *Valsalva* T. 7. *Cassebohm.* n. 223. *Mekel* angef. Ort.

e) *Vieussens* neurogr. p. 177. *Cassebohm.* diss. 5. n. 223.

*e**) *Cassebohm.* tab. 4. f. 10. 11.

f) T. 3. n. 84. u. f. w.

g) Mem. de Berlin 2749. T. 9. Der berümte *Lobstein* hat in seiner letzten schönen Dissertation den Zusazz Nerven von allen Zwischenräumen der hintern Nerven hergeleitet: in der Verbindung mit dem ersten Nakkennerven hat er keinen Knoten gefunden: mit dem achten Paare findet er ihn verbunden und er sagt, daß er auch von dem andern Nakkennerven einen Zusazz gehabt habe.

h) *Mekel* p. 72 u. f.

) p. 73.

steht mit einem von den weichen Nerven mit einem Zweige des Ribbennerven, oder auch mit mehreren Nerven *k*), welche die Schläfenpulsader und andere Schlagader begleiten, und welche zur äussern Carotis gehören, im Zusammenhange.

Er läuft mit einem andern Zweige, nach dem zweibäuchigen Muskel *l*), überspannt oder durchbohrt ihn und hat mit dem Nerven des Luftröhrenkopfes *m*), und mit dem Zungenschlundnerven *n*) des achten Paares, selbst im Drosselloche, oder doch zunächst demselben, Gemeinschaft.

Ein anderer Ast, oder der Ohrenast *o*) biegt sich tief ums Ohr herum, verbindet sich auf verschiedene Weise mit dem Ohrenaste, der vom dritten Nakkenpaare herstammt *p*), und breitet sich mit einem Zweige durch die hintern Muskeln des Ohrs, durch das Ohr selbst, durch die Schnekke und den Gegenbokk aus *q*).

Ein anderer Zweig *r*) von ihm steht eben so wohl mit diesem Nakkenaste in Verbindung, und verzehrt sich endlich zwischen der Haut und dem Zellgewebe, bei dem Muskel des Hinterhaupts und dem milzförmigen *s*).

Wenn der Stamm diese Aeste von sich gegeben *t*), und er jederzeit von der Ohrendrüse bedekkt ist, so läuft er queer über den mittlern Ast des untern Kinnbakkens einwärts, und zerspaltet sich gemeiniglich in zween andere Stämme, nämlich einen obern und untern.

k) p. 72.

l) p. 72. an rameau inferieur *Winslow* n. 86.

m) p. 73.

n) *Mekel* p. 74. Fasc. 2. tab. 9. art. fac. *Willis* hat eine Anostomosis mit dem harten Nerven des siebenten Paars p. 297. f. g. c.

o) *Mekel* p. 74. n. 114. *Valsalv.* tab. 2. o. *Winslow* n. 85. *Duverney* tab. 12. f. 3. D. D. tab. 16. E.

p) n. 274. 275.

q) *Mekel* p. 75.

r) p. 75. u. f. n. 76.

s) p. 76.

t) *Mekel* p. 76. n. 77. *Winslow* n. 88.

Der obere *u*) und grössere geht in die Höhe, und zertheilt sich in dem Schläfen- *x*) und Antlizzaste *y*). Doch es vereinigen sich diese Aeste mit einander auf vielfache Weise *z*), und nehmen vom Ohrenaste *a*) des dritten Stammes des fünften Paares einen Ast in sich. Man pflegt dieses Geflechte, zwischen welchem sich allezeit ein häufiges Fleisch von der Ohrendrüse befindet, den Gänsefuß zu nennen *b*). Der Schläfenast steigt schon gerader durch die Hautfläche des Antlizzes an der breiten Sehne des Schläfenmuskels, mehrentheils mit zween Stämmen hinauf *c*).

Es laufen ferner aus diesem Schläfennerven Zweige zur Schläfe *d*), zur Stirn, den Augenbranen, dem untern und obern Augenliede, dem runden Muskel, dem Jochmuskel, und in den Raum unter der Augenhöle; ia es gehen eben so zahlreiche Zweige zur Ohrendrüse und zum Käumuskel hin.

Er steht mit denen Nerven, welche vom Augennerven des fünften Paares herkommen *e*), mit den Aesten, die die Wangen durchbohren *f*), und mit den Zweigen unter der Augenhöle *g*), des fünften, des zweiten und des fünften Paares auf allerlei Weise in Verbindung, und hat endlich mit dem folgenden, oder Antlizzaste, mit welchem er zu einem Geflechte wird *h*), daß sich auf allerlei

u) *Mekel*, *Winslow* n. 89. *Duverney* A.

x) Der Zygomaticus, *Mekel* p. 77. u. w. f. 136. *Winslow* n. 92. *Eustach* hat ihn tab. 21. 23. *Berretin* tab. 2. 4. 9.

y) f. 137.

z) *Mekel* 76. 77.

a) n. 79. p. *Winslow* n. 93.

b) *Winslow* n. 91. *Duverney* tab. 16. zu D. tab. 12. f. 3. F.

c) *Eustach*, *Mekel* n. 80---85. Thue noch hinzu im Kupfer von 134 zu 175. *Winslow* n. 92.

d) *Winslow* zählet drei Zweige, 5 *Duverney* tab. 16. 1--5.

e) *Mekel* 148. 7. 154-5. 160-16. 158-19. u. f. f.

f) Zu 162. 70. 71. 167. 66. 145. 73. 153. 67. 88. u. f. f. Er durchbohrt auch die breite Sehne des Schläfenmuskels, daß er sich mit ihnen vereinige.

g) 159. 168. 173.

h) Um 63 auch 191. 175.

lerlei Weise mit dem Nerven unter der Augenhöle verwickelt Gemeinschaft. Doch es verknüpfen sich auch die Zweige des harten untereinander auf tausendfache Art *i*).

Der Antlizzast *k*), oder der Queeraſt ist zum Theil ein grosser Ast *l*, *m*) und begiebt sich ein wenig oberhalb dem Stenonischen Gange, nebst einem andern kleinern *n*), oder mehreren kleinern, queer über die Ohrendrüse und das Fett, in den Käumuskel, sie erreichen die Wange und zeräſtlen sich durch ein häufiges Geflechte in einander *o*), und verwikklen sich mit den Aesten unter der Augenhöle, vom fünften Paare *p*), wie auch mit den Trompeteräſten *q*), und mit dem folgenden *r*), oder untern Aſte des harten Nerven.

Sie laufen zur Wange, zur Haut des Mundwinkels, zur Haut der Nase, zum Jochmuskel, zum Hebemuskel der obern Lefze, zum Hebemuskel der Nase, zu dem gemeinschaftlichen Heber der Lefzen, zum Muskel, der die Nase zusammendrükkt, zum Queermuskel der Nase, und zum Trompetermuskel *s*).

Es vereinigen sich bei der Blutader des Angesichts, einige Aeste dieses Nerven zu einem Strikke *t*).

Der untere kleine Ast *u*) verbreitet sich über den untern Theil des Antlizzes, der sich unterhalb dem Mundwinkel befindet, und verlieret sich zu öberst am Halse und der Kehle.

i) Eben da hin und wieder.

k) *Berretin* tab. 2. 3. *Valſalva* tab. 2. *L. Duverney*, tab. 16. n. 7. 8. *Winslow* n. 94. 95. 96. *Mekel* n. 86. 87. 88. 89.

l) Vier hat *Winslow*, zwei *Duverney* und auch ich habe zwei häufig gesehen. Einen hat *Euſtach.* t. 23. 22.

m) Der mittelſte n. 87. 188.

n) n. 86. 88. auch 89.

o) p. 89. und im Kupf.

p) Im Kupf. *Mekel*, *Berretin* tab. 2. *Winslow* n. 97. Die Geflechte mit den Zweigen des fünften Paars *Veſal* Exam. p. 104. 105.

q) n. 112. 220. 214.

r) In eben der fig. *Winslow* n. 98.

s) Siehe die Beschreibung des *Mekel*.

t) De nerv. imper. n. 14. *Mekel* p. 87.

u) p. 92. n. 91. θ. *Duverney* tab. 16. θ. *Valſalva* N. *Euſtach.* t. 23. 21. Groſſe branche inferieure *Winslow* n. 99.

Er hat zu seinem ersten Aste den Antlizzast *x*), nebst dessen zween oder dreien Queerstämmchens *y*). Das oberste darunter *z*) steht mit einem oder andern Zweige des obern Stamms in Verbindung, das untere grössere *a*) ist ein Gefährte von derjenigen Blutader, welche von der innern Drosselader in die äussere hinüber läuft. Es streichet längst dem Rande des untern Kinnbakkens fort *b*), und giebt einige Aeste dem Trompetermuskel, dem vierseitigen Kinnmuskel, dem dreiekkigen, dem besondern Heber, der untern Lefze, und dem runden Lefzenmuskel.

Er hat mit dem Kinnzweige, welcher aus dem untern Kinnbakken *c*) hervorkömmt, einen vielfachen Zusammenhang, und hängt auch mit dem dritten Nakken *d*), und Trompeternerven zusammen *e*). Es hat aber weder der sehr fleißige Mekel, noch ich denjenigen Nervenknoten gesehen, der zum Theil hart, und mit den zween Nakkennerven und dem untern Kiefernerven vermischt sein soll *f*).

Ein anderer Ast *g*), der viele Geflechte macht, verzehrt sich weit und breit unter dem untern Kinnbakken in der Haut, in der Halsdrüse, in dem breitesten Halsmuskel, und in der Haut des Luftröhrenkopfes.

Er

x) p. 93. n. 92. *Eustach.* eben da.

y) Der Bakkenast des *Mekel* n. 92. und der Randast n. 93.

z) Der Bakkenast, eben da, des *Berretin* T. 3. 4. *Duverney* eben da 8. Superieurs de ces rameaux *Winslow* n. 102.

a) *Berretin* tab. 2. 3. f. 3. *Duverney* angef. Ort Le plus considerable *Winslow* n. 102.

b) p. 94.

c) p. 95. n. 248. 256. *Winslow* n. 102.

d) p. 94. n. 246. 259.

e) n. 223. 224. 225. p. 93. n. 92. und p. 94. n. 231. 232. und p. 94. 95.

f) *Boehmer* fasc. obss. p. 18.

g) Der obere Halsast in der Haut *Mekel* n. 94. 95. 96. Rameaux inferieurs *Winslow* n. 103. Auch *Eustach.* t. 21. und 23. und *Duverney* haben es angef. Ort.

Er steht mit dem Ohrennerven, der vom dritten Nakkennerven herkommt *h*), und mit dem vorerwähnten Aste des Winkligen *i*), im Zusammenhange.

§. 29.

Das achte Nervenpaar *k*), und dessen Zungenschlundast.

Es entsteht der Nerve des achten Paares mit einer Menge von Fasern *l*), von denen die hintere Rükkenschlagader *m*), mittelst eines Nezzes umspannt wird, an der äusserlichen Seite der Olivenkörper *n*, *o*) weit hinab von der Furche, wodurch die Varolische Brükke von dem Anfange des verlängerten Markes abgesondert wird.

Es fügen diesem Ursprunge berümte Männer einen Theil derienigen Fasern noch bei, welche aus der vierten Kammer *p*), und aus dem Fortsazze vom kleinen Gehirne zum Rükkenmarke *q*), entspringen. Ich kann von diesen Fasern keine eigene Erfahrungen angeben.

Hierauf geht dieser Nerve in das Loch der harten Gehirnhaut *r*), und läuft aus dem knochigen Haupte gemeiniglich mit der Drosselblutader auf einerlei Wege gemeinschaftlich heraus, doch wird er in frischen Körpern von dieser Blutader durch eine häutige Scheidewand *s*),

h) *Mekel* p. 96. n. 94. 95. 96. *Winslow* nennt ihn den zweiten n. 107.

i) p. 96.

k) Sympathiques moyens *Winslow* n. 104. Bei den Alten ist es das sechste Paar *Galen.* anat. nerv. c. 10.

l) Fasc. 7. tab. 1. 12 Fibern hat *Willis* p. 304. *Ruysch* hat viele ep. 12. t. 13.

m) Eben da fasc. 7.

n) *Morgagn.* Adv. 6. p. 14. n. 12. *o*) *Eustach.* t. 18. f. omn. *Vieussens*, tab. 14. 15. *Ridley* f. 1. Aus dem vordern Theile *Winslow* n. 104. Auch *Vieussens* rechnet es mehr zu den Seiten, als die Olivenkörpern tab. 5. L. L. *Ruysch* ep. 12. t. 13.

p) Unter den Fibern des weichen Nerven *Santorin* c. 3. n. 20. p. 65.

q) *Vieussens* p. 78.

r) Oder 2. vid. p. 232.

s) *Winslow* n. 105. B. *Morgagn.* angef. Ort.

und selbst an Skeleten nicht selten durch einen knochigen Balken abgesondert *t*).

Es sind aber drei *u*) Nerven *x*), welche durch dieses Loch gehen, unter ihnen ist der Zusazznerve, von dem wir anderswo reden wollen, der allerunterste.

Der vornemste und umschweifende Nerve befindet sich in der Mitte gelagert.

Oben liegt endlich der Zungenschlundnerve *y*), oder der Zungenast des achten Paars, der bisweilen auch mit einem besondern Stamme aus dem Gehirn kömmt *z*), in einem besondern Gange durch die harte Gehirnhaut *a*), hindurchgeht, sich auf keinerlei Art vermischt, und ganz und gar durch die Drosselblutader von dem umschweifenden Stamme abgesondert wird.

Wir wollen diesen zuerst beschreiben. Er bekömmt, oder giebt entweder in dem Loche selbst, oder doch zunächst, wenn er dasselbe verläßt, einen Zweig *b*), welcher sich in den harten Nerven hineinwirft, und dem Griffelzungenbeinmuskel, wie auch dem Zweibäuchigen, Aeste abgiebt.

Er hängt, vermittelst eines Zweiges, mit dem Stamme des umschweifenden Paares zusammen *c*). Er liegt auf der Gehirncarotis auf und streicht über dieselbige weg. Er zerästelt sich in einen Zweig, welcher mit der Carotis

und

t) *Winslow* n. 105. *Morgagn.* eben da.

u) Schon *Galen* angef. Ort. *Oribas.* p. 271. *Eustach.* hat beständig 3 Fibern.

x) Daß sie gut zu unterscheiden sind, sagt *Vieussens* p. 181. *Willis* p. 304.

y) *Huber* p. 17. u. w. Petite portion *Winslow* n. 111. Auch der berümte *Reverhorst* de fabric. ling. n. 61. 62. Der vordere Theil des *Fallop.* p. 151. b. Der berümte Mann eignet sich dieses als eine Erfindung zu, aber *Oribas* hat es schon p. 271. und *Galen.* admin. nerv. c. 10.

z) V. Fasc. 7. angef. Ort.

a) Tab. bas. cran. X. X. *Huber* ep. an *Wigand* p. 14. 15. *Morgagn.* hat 2 Wege durch die harte Gehirnhaut angef. Ort.

b) Tab. art. max. int. b. *Vieussens* p. 181. p.

c) Auch der berümte *Huber* hat es p. 18. und *Winslow* n. 113.

und durch die Häute desselben ziemlich weit herabläuft, und der sich endlich auf mancherlei Art vor der Schlüsselblutader, nebst andern Aesten von dem Nakkenknoten und vom Herznerven, in dasienige nervige Geflechte hineinwirft, welches zwischen der Aorte und der Lungenpulsader zum Herzen fortgeht. Diesen Zweig giebt ein anderer Schlundast von sich.

Er steigt hinterwärts als ein Gefährte des Griffelschlundmuskels hernieder. Von diesem Aste geht einer, oder der andere zum Schlundkopfe, und eben so viel andere zur Zunge hin.

Zum Schlundkopfe *d*) gehen die Aeste, zum Zungenschlund, Schildschlund, Griffelschlund, Wangenschlund, zu dem zwischen dem Kinnbakken und Schlund gelegenen und zu mehrern, oder wenigern von diesen Muskeln hin, indem hier kein gewisses Gesezze beobachtet wird.

Von diesen Aesten laufen Zweige in die weichen Aeste des Ribbenstamms, oder es laufen auch im Gegentheil von eben diesem Nerven Fortsäzze zum Zungenschlundmuskel, indessen, daß sich einige Zweige vom Stamme des achten Paares, oder im Gegentheil in diesen Stamm werfen, oder mit einmischen. Sie verwikkeln sich mit Hülfe der vielen Zweige, woraus Geflechte entstehen *e*).

Der Zungenast läuft herab, begleitet den untersten Griffelschlundmuskel, wie auch den Griffelzungenmuskel, wandert über den Schlundkopf, wird von dem breiten Zungenmuskel bedekkt, wie auch von dem Griffelzungenmuskel, er versieht diese Muskeln mit Zweigen, welches er an einem, oder zween Orten verrichtet, streicht über das Zungenbein, begegnet dem breiten Zungen-

gen-

d) Zu den Schlundmuskeln *Fallop.* p. 152. *Oribas.* p. 271 *Galen.* *Weitbrecht* hat es f. 32.

e) *Huber* füget zu diesem Geflechte noch ein Knötchen p. 18.

genmuskel und hintern Griffelzungenmuskel, wandert tief nach dem hintern Fleische der Zunge fort *f*), und gelangt zum Zungen- und Wangenmuskel, indem er sich von der Spizze der Zunge weit entfernt.

Ich lese, finde aber nicht in meinen Aufsäzzen, daß er sich mit dem fünften Paare, und dem Zungennerven des neunten Paares, vereinige *g*).

Ein anderer, oder der Schlundkopfsnerve *h*) des achten Paares, wirft gemeiniglich einen Zweig in den Stamm des achten Paares, und entspringt unterwärts. Er ist weicher, an Farbe roth, er giebt einige Aeste, queer über der Gehirncarotis und dem grossen Ribbenknoten, in den Zungenschlundmuskel, ab, und diese Aeste zertheilen sich oben und abwärts am Schlundkopfe, und machen unter einander ein Geflechte, und zwar von dem Zungenschlundmuskel bis zum Ende des Schlundkopfes, und so gar bis zum Schlund- und Schildschlundmuskel.

Von diesem Geflechte wird das Stämmchen mit einem der weichen Nerven, des Ribbenknoten, oder des achten am Luftröhrenkopfe, oder mit beiden vereinigt, und diese machen zusammen dasjenige Geflechte aus, von dem anderwärts gehandelt werden wird *i*), und welches zu den Schlagadern des Hauptes läuft, und den Herznerven mit einer Wurzel vermehren hilft.

Es vertritt dieser Nerve die Stelle desjenigen untern Astes, welchen wir, als eine Abstammung aus dem Zungenschlundnerven angeführt haben, und zwar in so fern,

f) Tab. art. maxill. int. g. *Weitbrecht* syndesmog. f. 32. V. *Huber* p. 18. *Fallop.* p. 152. *Oribas* p. 271. Ich glaube, daß dieses vom P. *Berretin* gezeiget werde t. 13. f. 2.

g) *Winslow* n. 114.

h) Dünne Zweige am Ursprunge des Schlundes *Fallop.* ep. 152. Branche plus petite *Winslow* n. 115.

i) not. ff. art. max. int. und n. 41.

fern, daß sich der Zungenschlundnerve nirgends ohne denienigen obern Zweig befindet, welcher um die Gegend des Griffelschlundnerven zum Schlundkopfe hingeht. Es sind ebenfalls verschiedene Zweige da, welche der Luftröhrenkopfsnerve des achten Paares, in den untersten Schlundkopf, in den Schildschlundmuskel, in den andern Schlundmuskel, und durch diesen in den Ringschildmuskel (cricothyroideus) *k*) wirft. Er macht mit dem weichen Aste des grossen Knoten, welchen er empfängt, ein Nervengeflechte, und versieht auch die Schilddrüse mit Zweigen.

§. 30.

Der Nerve des achten Paars, bis zum Ursprunge des rükklaufenden Nerven verfolgt.

Es wird der umschweifende Nerve, so bald er die Hirnschaale verläßt, eine Zeitlang mit dem neunten Nerven *l*), mittelst eines unscheinbaren Zusammenhanges, von Zellfäden vereinigt, und verbindet sich durch ein anderes, aber loseres, Zellgewebe, mit dem ersten und grossen Nervenknoten des Ribbenstammes *m*), an welchem er von aussen anliegt.

Er ist sich überall gleichförmig, doch aber bisweilen gespalten und läuft in eins ohne Knoten *n*), vor dem grossen geraden Kopfmuskel, und hierauf ein wenig nach innen zu, vor dem langen Halsmuskel fort, ist von hinten und aussen ein Gefährte der Carotis und des Ribbenstamms, verbindet sich mit diesem Stamme durch ein gemein-

k) L. IX. p. 406. *Vieussens* p. 181.

l) *Winslow* n. 115. *Huber* p. 16. 21.

m) *Winslow* eben da. *Huber* p. 21. *Drouin* p. 50.

n) p. 201. Ohne Knoten *Berretin* t. 13. f. 2. t. 12. f. 2. tab. 4. *Eustach.* tab. 18. f. 3. *Mekel* in disp. f. 1. Der berümte *Asche* f. 3. 4.

gemeinschaftliches und zellförmiges Geflechte *o*), steigt an der rechten Seite in den gemeinschaftlichen Stamm der rechten Schlüsselpulsader *p*), und der Carotis an eben der Seite, von da aber in den Aortenbogen hinab *q*). Er giebt am untern Ende beider Stämme, den oben gedachten rükklaufenden Ast *r*), vermittelst zwoer, oder dreier Wurzeln von sich, doch man sieht auch hier nichts, welches sich mit einem Nervenknoten vergleichen liesse *s*).

Er giebt auf dieser ganzen Reise, den Luftröhrenkopfast ausgenommen, nicht sehr merkwürdige Aeste von sich; von diesem aber haben wir bereits gehandelt *t*).

Hierauf vereinigt er sich auch mit dem neunten *u*), und versieht bisweilen den niedersteigenden Ast des neunten Paares, mit einem, oder zween Aesten *x*).

Bisweilen vereinigt er sich auch mit dem grossen Ribbenknoten *y*), wiewohl nicht allezeit *z*), mit Hülfe eines Astes. Er hat auch, doch viel seltener, mit dem ersten, unter den Nakkennerven, Gemeinschaft *a*).

Er giebt nicht selten den weichen Nerven, welche ich an ihrem Orte erklären will, Zweige *b*), und er erzeugt auch Aeste, welche bisweilen ganz oben am Halse *c*), und oberhalb dem Ursprunge des Schlundkopfnerven, und dicht darunter mitten *d*), oder ganz unten am Halse

o) *Winslow* n. 119. *Walther* progr. 2. p. 950. in meiner Ausgabe.

p) *Berretin* tab. 5. Fasc. 2. tab. art. thyr. ant. *Willis* t. 9. *Winslow* n. 122.

q) *Berretin* t. 6. *Willis* eben da. *Winslow* n. 126.

r) L. IX. p. 406. 407.

s) Es hat es *Vieussens* p. 182. *Willis* tab. 9. Nicht *Eustach.*, noch *Berretin.*

t) L. IX. p. 405.

u) *Asche* f. 4. 13. *Fallop.* p. 154. b. *Huber* p. 21. *Drouin* p. 53.

x) *Vieussens* hat ihn allein ohne den neunten p. 181. t. 23. 24. *Eustach* hat ihn allein ohne den achten und neunten angef. Ort.

y) *Willis* p. 307. *Asche* p. 43. *Huber* p. 21.

z) Daß es seltner sei, sagt *Schmiedel* de nerv. interc. n. 6. *Asche* p. 43. *Mekel* hat es p. 132.

a) Zweimal *Asche* f. 4. o. π.

b) n. 41.

c) *Winslow* n. 120. *Vieussens* t. 23. t. n. s. L. 4. p. 358.

d) p. 360. beim dritten Wirbel.

Halse *e*) hervorkommen, bisweilen aber auch kaum zu spüren sind. Er wirft noch andere Aeste von sich, welche unterhalb dem rükklauffenden selbst zum Vorschein kommen, und *f*) zum langen Herzzaste des Ribbenstammes, zum rükklaufenden *g*), zur Mitte des Nakkenknoten, und zu andern Herzznerven fortgehen, die viel merkwürdiger an der rechten Seite *h*), und dagegen an der linken nicht so groß sind. Ich habe den obern Herzznerven einzig und allein aus dem Aste des achten Paars abstammen gesehen *i*).

Um eben diese Gegend macht der achte Nerve auch den grösten Theil des vordern Lungengeflechtes *k*), wie auch das ganze hintere Geflechte, aus *l*). Er läßt auch an eben diesem Orte einige kleine Nerven zum Schlunde gehen *m*).

Von da geht der rechte Nerve des achten Paars längst dem Anfange der ungepaarten Blutader, er liegt von aussen an der Luftröhre *n*), gehet hinter deren Aste fort, wandert hinter der Länge weg, zeiget sich jederzeit ausserhalb dem Sakke der Ribbenhaut, und begiebt sich endlich zwischen die Blatter des hintern Mittelfelles. Eben so wandert der linke Nerve über die Aorte weg, und längst der äussern Seite der rechten Lungenpulsader, so, daß sich endlich allmälig beide Nerven in den Schlund werfen *o*), und sich der rechte und linke nunmehro einander viel näher kommen, als zuvor.

§. 31.

e) p. 361. 362. *Anderſch* 10. fasc. 2. n. l. c. Δ. *Walther* Progr. I. p. 921.

f) *Anderſch* 30. 32. *Vieussens* p. 182. 183. *Fallop.* p. 163. b. *Winslow* n. 125. 128.

g) Einige Anastomosis *Ridley* obs. f. 5.

h) Daß das Herz mehr Nerven vom umschweifenden habe, sagt *Petit* an *Palfyn* p. 424. Aber das ist zu viel, wenigstens nach meinen Bemerkungen.

i) L. IV. p. 358.

k) L. VIII. p. 171. Die Alten zeichnen über der Theilung der Luftröhren eine Anastomosis zwischen dem rechten und linken Nerven des achten Paars, wie *Vieussens* c. 10. f. 7. ich habe es aber nicht gesehen.

l) L. VIII. p. angef. Ort.

m) Auch *Winslow* hat es.

n) Fasc. 2. angef. Ort.

o) Eben da, *Winslow* n. 121.

§. 31.

Beide Schlundgeflechte.

Auf solche Art wird der linke Nerve des achten Paares allmälig zum vordern *p*), indessen, daß sich der rechte nach der hintern Gegend des Schlundes begiebt *q*), und auf solche Art bleibt endlich von den Nerven des achten Paares das vordere Geflechte *r*), welches vorne auf dem Schlund aufliegt und kleiner ist, nebst dem hintern *s*), und grössern Geflechte, übrig *t*). Es geschicht indessen nicht selten, daß sich das vordere Geflechte, mittelst eingenommener und ausgelassener Aeste, mit dem hintern vereinigt *u*)

Es begiebt sich das vordere Geflechte *x*), nachdem es durch einige Aeste des hintern Geflechtes unterstüzzt worden, nach demienigen Theile des Magens hin, welches rechter Hand am Schlunde liegt, ferner nach dem vordern Theile des kleinen Magenbogens, und bisweilen auch bis zum untern Magenmunde hin *y*); von da sendet es, sonderlich nach der vordern Fläche *z*) des Magens, Aeste hinab, und zwar unterhalb dem Schlunde *a*), wie auch längst der grossen Krümmung. Es laufen ferner aus diesem Geflechte einige Zweige über das kleine Nezz *b*), und dem Graben des Blutadergan-ges in die Leber, und diese vereinigen sich mit dem Geflechte der Pforten, indem einige nach vorne, die andere nach

p) *Winslow* n. 133. 136.

q) *Winslow* eben da.

r) *Berretin* tab. 4. f. 1. tab. 5. f. 1. vom rechten. *Winslow* n. 135. 136. *Petit* p. 416. *Willis* nennt es das innere und äussere p. 311.

s) *Winslow* n. 135. *Petit* eben da.

t) *Winslow* n. 135.

u) *Eustach.* tab. 18. f. 2. *Vieussens* p. 186. *Berretin* tab. 7.

x) *Vesal* L. V. f. 14. 15. T. T. aber besser aus dem rechten Stamme p. 512. u. und *Eustach* tab. 18. f. 2. *Winslow* n. 134. 135. *Walther* p. 931. *Berretin* tab. 7.

y) *Eustach. Berretin* tab. 7. f. 1.

a) *Vesal* f. 14. G.

b) *Vieussens* 27. 28.

nach hinten laufen, und sich in den kleinen linken Lappen der Leber werfen *c*).

Andere Aeste laufen nach dem linken Magentheile, gegen die Milzz zu, und vermischen sich mit den Aesten, welche von dem Ribben- und Eingeweidennerven *d*) herkommen, an dem linken Sakke des Magens.

Das hintere Pakk *e*), welches sich gemeiniglich *f*) an der kleineren Krümmung, etwas mehr nach der rechten Hand zu, als der Schlund, zeigt, macht ein Geflechte, und umgiebt dessen Eingang nach der Art eines Kranzes. Es giebt eine Menge Aeste von sich, welches verschiedene Enden macht. Unter diesen Aesten begeben sich zween, oder mehrere, allmälig noch vorne hin, und mischen sich, wie ich gesagt habe, zwischen der Leber und dem Schlunde in das vordere kleine Geflechte ein. Andere kriechen dagegen gegen den hintern Theil der kleinen Krümmung bis zum untern Magenmunde fort *g*), und wenden sich theils gegen die vordere, theils gegen die hintere gerade Fläche des Magens, indem sie dessen vornemste Nerven sind. Doch sie bleiben auch hier nicht alle, sondern es laufen etwa drei oder vier von den vordern, mit der grossen Kranzschlagader, zum Stamme der Bauchpulsader fort. Hier theilen sie sich. Es werfen einige linke Aeste, Zweige in den mondförmigen linken Knoten des Ribbennerven, wie auch in das Geflechte, welches dieses mit dem rechten macht *h*), und strekken noch andere Zweige von sich, welche sich mit den Fortsäzzen des linken

c) *Berretin* tab. 7. fig. 1. zu b. besser p. 512. t. *Walther* Progr. 2. p. 933. *Bianchi* tab. 4. K. in dieser Figur kann nichts von den Stämmen der Nerven bestimmt werden. Aus dem rechten *Berretin* t. 8.

d) *Vieussens* tab. 23. 25. 26.

e) *Vesal* L. V. tab. 14. V. tab. 15. V. aber aus dem linken Nerven;

f) Das Kranzgeflechte *Vieussens* 21. 22. 23. *Winslow* n. 138. tab. 23. *Spiegel* L. VIII. t. 4. f. 1. 2. G. *Walther* p. 932.

g) *Vesal* f. 15. X. *Vieussens* p. 183.

h) *Winslow* n. 140.

ken Knoten vereinigen, und es sind dieses eigentlich Milznerven und begleiten die Milzschlagader *i*)

Es begleiten andere und grössere Hinteräste, die Leberpulsader, welche sich an diesem Orte von der Bauchpulsader trennt, diese machen wieder zwei Geflechte. Einige von diesen Vorderästen, welche der Kranzpulsader Gesellschaft leisten, laufen nach dem grossen und halbmondförmigen Geflechte *k*) des Eingeweidennerven, und versehen dasselbe mit einigen Zweigen. Hingegen laufen andere nach der Gekrösedrüse *l*), nach dem Zwölffingerdarm *m*), nach dem untern Magenmunde *n*), wie auch zu der grossen Magenkrümmung hin: andere gehen zur Pfortader und der Pforten, winden sich hier durch einander und machen daselbst ein Vordergeflechte aus. Aus diesem streichen einige Zweige in die Gallenblase hin, laufen mit der rechten Leberpulsader in das linke Ende der Nabelgrube, und der grossen Grube, und begeben sich vorne in den rechten Lappen der Leber hinein.

Es erscheinen andere und grössere Nerven bei dem Anfange der Gekrösepuslader, und auch diese versehen den grossen mondförmigen Nervenknoten mit Zweigen, und wenn diese sich durch die kleinen Aeste dieses Knoten verstärken lassen, so machen sie ein anderes grosses Lebergeflechte, welches hinter der grossen Pfortader bedekkt liegt, und zwar das rechte Geflechte daselbst aus.

Die linken Aeste dieses Geflechtes, die zur Nabelgrube gehen, nehmen einige Zweige von dem vordern Geflechte des achten Paares in sich, welche durch die Grube des Blutadersinus herbeikommen *o*) und zum linken Leberlappen übergehen.

Andere

i) *Willis* p. 312. *Walther* p. 933.

k) Einer und der anderer Fortsazz *Fallop.* p. 154. a. b. *Willis* hat es p. 312. *Walther* p. 924. In diesem Geflechte stammen die Zweige von dem rechten Geflechte des Magens her. *Berretin.* t. 8. f. 1.

l) *Vieussens* p. 184. *Willis* f. 11. p. p.

m) *Walther* p. 933. *Vesal* f. 15.

n) *Willis* π, π.

o) p. 236.

Andere, die nahe bei liegen, und an sich selbst nicht eben klein sind, wandern theils hinter die Pfortader, theils vor diesem Stamme zum ungenannten Leberlappen hin, der sich zwischen der Gallenblase und der Nabelblutader befindet.

Andere, die noch grösser sind, erscheinen, nachdem sie vorne vor der Pfortader bedekkt werden, in einer Verwikkelung durch einander und zwar von dem rechten Aste dieser Blutader, und laufen mit diesem Aste zum rechten Lappen dieses Eingeweides, und zum äussersten rechten Ende der grossen Queergrube fort. Es sind dieses die vornemsten unter den Lebernerven, welche rechter Hand liegen *p*).

Derjenige, der am meisten unter allen rechter Hand liegt, begleitet den gemeinschaftlichen Gallengang, sendet dem Gallen- und Gallenblasengange Zweige zu, und vertheilt sich endlich an dem rechten Theile der Leber.

§. 32.

Das neunte Nervenpaar. Der mittlere Zungennerve.

Es kommt das neunte Paar, welches bei den Alten das siebente ist, mit vielen Fasern *q*) aus dem Raume *r*) zwischen den Oliven und Piramidenkörpern hervor. Diese Fasern befinden sich an dem Ursprunge des verlängerten Markes, und entspringen entweder

p) Zweige des achten Nerven bei der Leber haben *Vesal* L. 5. p. 512. *Vieussens* 60. doch sehr kleine. *Neifeld* de Bulimia p. 30. und dahin rechne ich einige Fasern des *Eustach.* angef. Ort. Aber sie sind ungemein schwer zu unterscheiden. *Walther* hat einige gesehen, die den unsern ziemlich gleich sind.

q) Mit zwei unterschiedenen Stämmen *Vieussens*, *le Cat* und *Ridley* haben auch mehr, drei oder vier Fibern *Eustach*, *Huber* p. 19., 6. *Vieussens* 7-8. *Ridley* p. 152.

r) *Enstach.* t. 18. f. 2. *Winslow* n. 148. *Vieussens* t. 5. f. 15. *Santorin* p. 69.

selbst aus den Piramiden- und Olivenkörpern *s*), oder doch unterhalb denselben *t*) dieser Nerve, umarmt die Wirbelpulsader mit seinen Fasern.

Er geht entweder durch das Loch *u*) der harten Gehirnhaut, oder überhaupt durch zwei Löcher *x*), und man hat ihn so gar an zwo verschiednen Stellen durch den Knochen des Hinterhaupts gehen gesehen. Er hat in diesem Knochen des Hinterhaupts seine besondere Strasse.

Wenn dieser Nerve die Hirnschaale verläßt, so hänget er sich vermittelst des Zellgewebes *y*), bisweilen aber auch vermittelst einer Nervenfaser *z*), an das achte Paar an. Er bekömmt auch von dem ersten derer Nakkennerven *a*), und aus dem Zusammenhange desselben mit dem zweiten Paare, einen Sprösling.

Er geht queer über beide Carotides und giebt dem Rabenzungenmuskel *b*), dem Zungenschildmuskel *c*), und dem Kinnzungenmuskel einen Zweig, wie auch noch einen andern ansehnlichern Zweig von sich, den wir den absteigenden Nerven des neunten zu nennen pflegen *d*). Es entspringt dieser entweder blos vom neunten, oder auch von dem, aus dem achten Paare beigemischten Aste *e*), er läuft hinabwärts, und streicht längst der innern Seite der Drosselblutader. Bisweilen verstärkt er sich durch einen neuen Sprösling seines Stamms, oder durch zween von dem ersten Nakkenpaare herkommenden Aesten *f*), oder von dem zweeten Paare

s) *Ridley* p. 152. f. 1. g. von oben bis unten.

t) Fasc. 7. tab. 1.

u) Auch in eben dem Körper, von dieser Seite aus einem, von der andern aus zwei Löchern.

x) *Willis* f. 5. *Huber* p. 19. *Winslow* n. 148. *Huber* erwähnt auch drei Löcher, eben da.

y) *Winslow* n. 149. *Fallop.* p. 154. b.

z) *Winslow* n 150. *Fallop.* eben da. *Vesal* p. 525.

a) In den Stamm des neunten Nerven *Asche* f. 3. *Vieussens* p. 205. *Winslow* n. 152.

b) *Winslow* n. 150. Ist es der Zweig, den *Cabrolio*, in die eigentlichen Schlundmuskeln führt? alph. anat. obs. 5.

c) Ist es le rameau du larynx des *Winslow* n. 152.

d) Es ist der Zweig des *Winslow* n. 152. 153.

e) p. 234.

f) *Asche* f. 4. *chirac.* beim *Koenig* anim. p. 152.

Paare *g*), von dem Bogen des ersten, oder zweeten *h*), von dem Bogen des zweeten oder dritten *i*), von dem dritten *k*), oder dessen Vereinigung mit dem vierten, endlich auch bisweilen vom vierten *l*). Er vertheilt sich mit seinen Aesten in den Brustknochenmuskel des Zungenbeins, in den Schulterblattsmuskel des Zungenbeins, in den Brustknochenmuskel der Luftröhre, und endlich in die Brust selbst *m*). Ich habe denienigen Ast, den entweder die Zusazzwurzel des dritten Nakkennerven, bis in unsern neunten, oder der niedersteigende Ast des neunten, zum Zwergfellsnerven sendet, bereits oben beschrieben *n*).

Weiter hin macht der Stamm des neunten Paars einen Bogen, welcher sich bis zur Zunge fortstrekkt, und dieser vereinigt sich einigemale in dem breiten Seitenmuskel der Zunge, mit dem Zungennerven des fünften Paares *o*), mittelst empfangener und ausgelassener Aeste, und giebet dem breiten Muskel des Zungenbeins, dem Kinnmuskel des Zungenbeins, dem Griffelzungenmuskel, breiten Seitenmuskel der Zunge und Kinnmuskel der Zunge, Aeste, indem er sich in dem Fleische dieses Muskels verliert, und zwar bis auf einen Zoll disseits der Zungenspizze, indessen, daß er einen Gefährten von der Zungenpulsader abgiebt.

§. 33.
Die gemeinschaftlichen Merkmale der Rükkennerven.

Es unterscheiden sich die Nerven des Rükkenmarks von den Nerven des Gehirns, nicht allein durch die La-

g) *Asche* f. 3. *Eustach.* tab. 18. f. 2.

h) *Winslow* n. 177.

i) *Huber* p. 20.

k) *Vieussens* zu u. tab. 23. Denn der ist bei mir der dritte, der bei ihm der zweite ist.

l) Les suivantes *Winslow* n. 153.

m) *Huber* p. 20.

n) L. 8. p. 89.

o) *Mekel* ic. mit dem Zweige des Stamms und mit einem Sprösslinge des Kinnbakkenknoten. *Winslow* n. 151. *Fallop.* p. 155.

ge, welche unterhalb dem Hinterhaupte angebracht ist, sondern auch durch andere Zeichen. Alle haben, keinen einzigen ausgenommen, dieses mit einander gemein, daß sie mit einer gedoppelten Reihe Wurzeln *p*) aus dem Marke entspringen, indem die eine Vorderreihe mit dem Gehirnnerven in einerlei Laufe fortgehet, hingegen die hintere dem Marke eigen ist, und sich allererst unter dem Ende der vierten Gehirnkammer *q*) anfängt. Zwischen diesen vordern und hintern Fasern zeiget sich ein gezakktes Band *r*).

Es vereinigen auch alle Rükkennerven ihre vordern und hintern Wurzeln *s*), in einem einzigen Loche *t*) der harten Gehirnhaut, oder in zweien nahe beisammen liegenden Löchern *u*), und es haben diese Wurzeln überdem die Art, daß sie in einem Nervenknoten zusammenwachsen, sobald sie die harte Gehirnhaut durchboren *x*).

Es ist ferner allen wesentlich, daß sie mit vielen Fasern ihren Ursprung nehmen *y*). Eben so haben es alle mit einander gemein, daß sie sich, so bald sie das Rükkenmark verlassen, in einen vordern und hintern Ast theilen *z*), darunter sich die vordern Aeste *a*, *b*) unter einan-

p) V. fasc. 7. tab. ant. 4 und post. 5.

q) *Huber* f. 4. c. 2. *Eustach.* tab. 17. f. 2.

r) p. 84. 85.

s) *Cuiter* p. 180. *Blas* p. 66. f. 10. 11. *Lieutaud* tab. 3. f. 2. d. d. d. und e. e. e. *Huber* de med. spin. p. 8. n. 1. und n. 17. p. 43. *Winslow* T. 3. n. 166. Die vordern finde ich bisweilen kleiner, ausgenommen dem ersten. So auch *Huber* p. 45. 46. *Morgagn.* ep. 16. p. 168.

t) *Huber* f. 4. 2. In demselben macht *Mistichelli* einen Ring apoplepf. tab. 1. f. 1. der aus Sehnen besteht.

u) *Blas* f. 7. hie und da, f. 9. hie und da *Diemerbroeck* p. 500.

x) *Coiter* p. 108. *Blas* p. 64. f. 11. Fasc. 7. angef. Ort. *Huber* angef. Ort. *Winslow* angef. Ort.

y) Es sind allezeit viel Fasern, auch 10. 12. *Blas* p. 59. Füge hinzu *Bidloo* t. 10. f. 5. *Willis* p. 410. daß sie in zwei Nerven abgetheilt *Tulp.* L. 1. obs. 27.

z) *Eustach.* tab. 20.

a) *Huber* p. 46.

b) *Huber* p. 46. *Winslow* hat überhaupt hie und da Vereinigungen, auch an den Lendennerven n. 265. Im lezzten Rükkennerven *Cheselden* p. 244. In den obern Rakkennerven *Eustach.* t. 18. f. 2. und t. 19., auch *Asche.*

einander, mittelst empfangener und gegebener Aeste, zu einer Art von Bogen vereinigen. Zulezzt haben alle noch das mit einander gemein, daß sie aus dem vordern Aste einen Zweig herauswerfen, welcher den Ribbennerven zu machen bestimmt ist *c*).

§. 34.

Der erste Nakkennerve.

Diesen Gesezzen gemäß zu urtheilen, kann man nach der Gewohnheit vieler sowohl alter *d*), als neuer berümter Männer *e*) und unsers geliebten Asch *f*), denjenigen Nerven zu den Nakkennerven mitzählen, den Willis zu den Gehirnnerven rechnet, und woraus derselbe sein zehntes Paar macht. Dieser hat nämlich seine gedoppelte Wurzeln, die ich nunmehr nach meinen ehemaligen Zweifeln, mit Zuverläßigkeit festsezzen kann, nämlich die zwo, drei, mehrere, und bis acht anwachsende *g*) Vorderwurzeln, welche sich fast dicht unter dem neunten Paare zeigen, indessen, daß die Hinterwurzeln noch bei verschiedenen berümten Männern Zweifel erregen *h*), ob sie gleich gewiß, wiewol schwächer sind, und hiezu muß man noch eine *i*), zwo *k*) oder drei *l*) Wur-

c) *Eustach.* t. 18. f. 2. in allen, auch *Vieussens* t. 23.

d) *Sylvius*, C. *Stephanus*, *Vesal* p. 535., *Columb.*, *Riolan.* p. 350. *Spiegel* p. 194. *Diemerbroeck* p. 510. *Verheyen*, *Molinetti*, *Hofmann* de cerebro n. 53. *Linden* physiol. p. 461. *Tyson pygmy* f. 13.

e) *Ridley* p. 153. *Rau* bei *Erndl* in Itin. Angl. Bat. p. 100. *Heister* T. 2. n. 71. *Heucer* oper. p. 520. *Petit* zu *Palfyn* p. 405. *Santorin* p. 69, *Huber* n. 29. u. f. Prael. Boerh. T. 2. p. 568. und selbst *Boerhaav.* an eben dem Ort.

f) De primo pare medull. spin. p. 38.

g) 7. *Asche* p. 39. mehrere f. 1. zu 9. 4. oder 5. *Huber* p. 24. Einige *Duverney* tab. 11. R. R. Fünf aber sehr grosse Wurzeln *le Cat.*

h) *Morgagnus* hat zweifelhafte ep. XVI. n. 6. 7. Thue hinzu Adv. 6. p. 40. Plan simple nennt es *Barbaut* p. 497. *Winslow* hat nur die vordere n. 155. er leugnet die hintern n. 163.

i) *Asche* f. 2. a. als etwas seltenes, *Huber* p. 25. *Eustach.* t. 17. f. 2. dextr. und t. 18. f. 1. 4. 5.

k) *Huber* angef. Ort und f. 2. etwas groß *Eustach.* t. 17. f. 2. sin. fascic. 7. tab. 4.

l) *Santorin* p. 74. Bisweilen vier *Asche* p. 40.

zeln mitzählen, die zuöberst dem Rükkenmarke, und unterhalb der vierten Gehirnkammer in die Augen fallen. Es wirft sich von diesen hintern Fasern eine, oder auch die ganze Hinterwurzel, oftmals in den Zusazznerven *m*), so, wie hingegen öfters aus dem Zusazznerven, eine Faser herauskömmt *n*), die den ersten Rakkennerven ausmacht. Diese steigt aber über sich in die Höhe, und begiebt sich mit der Schlagader, in das beiden gemeinschaftliche Loch der harten Gehirnhaut *o*).

Es treten diese Wurzeln der beiden Reihen, in der Furche des ersten Halswirbels (atlas) *p*) in einen Nervenknoten zusammen *q*), welcher sich oberhalb dem Atlas befindet, und hierauf zertheilt sich der Nerve in zween Stämme. Es ist der hintere und grössere darunter *r*) einzig und allein den Muskeln gewidmet, und verliert sich in den zween schiefen Muskeln *s*), in den zween geraden *t*) und hintern Kopfmuskeln, und in den verwikkelten Muskel *u*), in dem geraden Seitenmuskel *x*). Ich habe auch, ob dieses gleich viel Mühe kostet, mit Augen gesehen, daß er sich mit dem hintern Aste des zweeten Paares *y*) in einen dem vordern ähnlichen Bogen hineingeworfen hatte.

Der

m) *Asche* p. 40. f. 2. *Huber* f. 2. lat. dextr. *Winslow* n. 163. scheint diß zu wollen. *Eustach.* hat es t. 18. f. 1. 3. *Valsalva* tab. 1. f. 3.

n) *Asch* p. 40. 41.

o) Fasc. 7. tab. 4. 5. *Ridley* f. 1. *Achillin.* p. 15. *Velsal.* p. 535. *C. Bartholin.* p. 428.

p) Daß sie zwischen dem Hinterhaupt und dem Atlas entstehen, saget ganz wohl *Sylvius* Isag. p. 42. *Columbus* p. 251. *Spiegel* p. 194. *Riolan.* p. 350. *Vauguyon.* p. 316. *Collins* p. 1080. *Chirac.* angef. Ort. *Diemerbroeck* p. 510. *Verheyen* p. 387. ob er es gleich selbst niemals gesehen hat. *Molinett.* p. 202. *le Clerc.* p. 110. *Vieussens* p. 212. *Gibson* p. 359. *Muralt.* p. 517. Durch das Loch des Atlas führen sie *Avicenna* p. 176. *Carpus* p. 482. b. *C. Bauhin* p. 347.

q) *Asche* p. 41. f. 1. 2. Zu 1. *Huber* f. 1. 2. p. 26. *Winslow* n. 159. Fasc. 7. tab. 5. 4.

r) *Asche* p. 41. 42. indem er f. 5. mit 3. 4. vergleicht.

s) *Asche* p. 43. f. 5. 1. T. *Cheselden* p. 238. *Winslow.*

t) *Asche* p. 44. f. 5. φ. χ. *Winslow.*

u) Eben da zu ω.

x) p. 44. f. 5. 3.

y) Auch *Huber* hat es p. 27. und 46. *Asche* p. 43. f. 5. T. V.

Der vordere und untere ist ein Begleiter der Wirbelschlagader z), und läuft nach einer gegenseitigen Richtung durch die Furche des Atlases, nach der Gegend unterhalb dem zizzenförmigen Fortsazze hin. Hier wirft er sich, wie andere Rukkenäste mit einem Bogen, in den aufsteigenden Zweig des zweeten Paares *a*).

Er giebt aber einige Zweige dem geraden Seitenmuskel *b*), dem geraden vordern grossen *c*) und kleinen Muskel *d*), dem neunten Paare *e*), dem grossen Knoten des Ribbenstammes *f*), bisweilen auch dem achten Paare *g*) und dem niedersteigenden Aste *h*) des neunten Paares, und von diesem gelangt weiter hin, bisweilen ein Zweig, bis zum grossen Nervenknoten.

Derjenige Bogen, den das erste Paar von sich giebt, giebt bei dem zweiten, dem Ribbenknoten ebenfalls einen Zweig ab, wiewol auch die meisten Aeste am achten, neunten und Ribbennerven öfters mit gleichem Rechte diesem Bogen beigelegt werden können.

Da also unser Nerve so wol seine vordere, als hintere *i*), Wurzeln hat, und in deren Vereinigung einen Knoten, einen vordern und hintern Ast, einen Bogen, mit dem benachbarten zweeten Rakkennerven macht, dem Ribbennerven einen Ast überliefert, und sich endlich un-

z) *Morgagn.* E. XVI. n. 6. p. 170. Thue hinzu *Winslow* n. 158. Fasc. 7. t. 4. 5. *Keil* abridgm. p. 246. *Rau* osteol. p. 38. *Barbaut* p. 497. *Asch* angeführt. Ort p. 41. f. 4. *μ*. f. 3. *ε*. *ε*.

a) *Asche* f. 3. *ε*. *χ*. f. 4. *Huber* p. 26. *Winslow* n. 160. 161.

b) *Asche* p. 42. f. 4. *ν*. f. 3. *ζ*.

c) *Asche* p. 42. f. 3. *λ*. *Huber* nennt ihn lang p. 27.

d) Eben da f. 3. *κ*.

e) *Asche* f. 3. 4. *Huber* p. 26.

f) Eben da f. 3. *μ*. f. 4. *Σ*. *Petit* p. 414. *Cheselden* p. 238. *Willis* p. 409. *Winslow*, *Eustach.* t. 18. f. 2. *Dionis* p. 541. *Schmiedel* diss. n. 6. *Mistichelli* p. 16. *Walther* de nerv. intercost. *Barbaut* p. 498.

g) *Asche* p. 43. f. 4.

h) Eben da f. 4. *ρ*. *Dionis* p. 541. *Willis* tab. 9. p. 409. *Chiracus* eignete ihm zu.

i) *Ridley* p. 153. *Petit* angef. Ort. *Murald* hat beide Wurzeln erkannt vademec. p. 526. *Lieutaud* hat es p. 415.

ter dem Hinterkopfe aus dem Rükkenmarke fortbegiebt, so kann nichts weiter hindern, daß man ihn nicht zu den Nakkennerven zählen solte *k*).

Uebrigens habe weder ich, noch andere berümte Männer, welche die Sache mit Fleis untersuchet haben *m*), denienigen Zweig finden können, der von geschikkten Männern *l*) durch das Loch der Queerfortsäzze, der Halswirbeln herablaufen, und sich unter die nervigen Aeste des Herzens mischen soll.

Es gehört aber auch der Hinterhauptsnerve eben so wenig zu diesem Stamme, ob ihn gleich berümte Männer dahin zu rechnen pflegen *n*). Es stammt dieser nämlich offenbar von dem zweeten her *o*). Es geht auch der erste nicht zu den Ohrmuskeln hin *p*). Es läßt sich auch von dem Zusaznerven *q*) auf keinerlei Weise behaupten, daß er erst unterhalb dem ersten Wirbelbeine entspringen solte *r*).

§. 35.

Die Nakkennerven.

Nachdem wir den zehnten Willischen Nerven unter die Anzahl der Nakkennerven aufgenommen haben, so muß man acht Nakkenpaare zählen *s*), darunter ein iedes

k) Den zehnten hat *Willis* gezählt p. 12. p. 409., auch *Cheselden* p. 238. *Chirac*, *le Clerc*, *Winslow*, *Vieussens*, *Garengeot*, *Fleurant* T. 2. p. 393. Selbst *Willis* p. 12.

l) Der Wirbelzweig *Lancis* oper. p. 146. Denn es kann kein anderer Nerve sein, ob er ihn gleich vom zehenten unterscheidet. Auch *Winslow* hat es n. 159. *Garengeot*. splanchnol. T. 2. p. 283.

m) *Huber* p. 27. *Asche*.

n) *Winslow* n. 160. *Petit* p. 414.

o) *Asche* f. 5.

p) *Vieussens* p. 212.

q) *Willis* tab. 9. bb. p. 394.

r) *Willis* p. 409. *Gorter* chirurg. p. 174. *Cheselden* p. 240. *Ridley* p. 154. Auf dem Kupfer zeichnet er den Nerven recht, wie er ihn nämlich mit der Arterie die harte Gehirnhaut durchboren läst.

s) *Huber* p. 70. Der berümte Mann nennt alte Autores, und den *Carpens*. p. 500. 501. und andere. Sie zählen gemeiniglich sieben Paare, das erste ausgeschlossen. Dies muß man behalten, um die berümten Männer zu verstehen, die alle zusammen denienigen den ersten nennen, den wir vor den andern halten, u. s. f.

iedes Paar oberhalb dem gleichnamigen Wirbelbeine, und folglich das achte über der ersten Ribbe zum Vorschein käme, indem es viel einfacher scheint, die Ribben- und folglich auch die Rükkennerven, unterhalb dieser ersten Ribbe zu zählen anzufangen *t*).

Es haben die Nakkennerven dieses mit einander gemein, daß sie aus vielen Fäserchen bestehen *u*), und so groß sind *x*), daß sie schwerlich von irgend andern, aus dem Rükkenmarke stammenden Nerven an Grösse übertroffen werden: sie sind daher auch breit und kommen mit der Axe des Markes zu beiden Seiten viereckig zum Vorschein *y*). Es neigen sich ferner ihre Fäserchen, die Fasern des ersten ausgenommen, nach der Art der Stralen gegen einander *z*), indem die obersten Fäserchen herablaufen, die mittlern nach der Queere liegen, und die untersten in die Höhe steigen *a*).

Sie liegen hier mehr, als in dem übrigen Rükkenmarke nach der Queere. Es steigt der erste in die Höhe, indessen, daß die übrigen vier gemeiniglich nach der Queere fortgehn *b*), und die untern überhaupt ein wenig, aber doch dergestalt niederwärts gehen, daß die unterste Faser wieder nach der Queere zu liegen kömmt *c*). Sie laufen sonst alle mit einander mit dem Horizonte parallel *d*).

Da ihre Fäserchen nahe an einander liegen, so geschieht es oft, daß die unterste Faser eines obern Nerven in das Pakkt des zunächst darunter liegenden Nerven eintritt. Selbst der erste Nerve *e*) wirft nicht selten ein Fäser-

t) *Huber* stimmt darin mit überein p. 69. 70.

u) *Huber* f. 2. fasc. 7. tab. 4. 5.

x) *Huber* eben da.

y) *Huber* eben da.

z) *Huber* und noch mehr *Vieussens* tab. 20. f. 2.

a) Fasc. 7. angef. Ort. Wenigstens zum vierten, sonsten weiter, *Vieussens* tab. 20. f. 2. *Mistichelli* tab. 1. f. 1. 2.

b) Angef. Ort tab. 4.

c) Eben da. Vom siebenten *Huber* p. 48.

d) Tab. 5. fasc. 7.

e) *Huber* p. 24. und f. 2. K. *Asche* p. 38. Fasc. 7. tab. 4.

Fäserchen in den zweeten Nerven, und so auch die übrigen *f*).

Es erlaubt die Absicht dieses Werks nicht alle Aeste dieser Nerven einzeln durchzugehen; doch wird man uns erlauben, die grossen Stämme, welche von den Nakkennerven hervorgebracht werden, einigermassen anzuführen. Wir wollen den Ohrennerven, der vom zweeten und dritten entspringt, an seinem Orte erklären *g*). Wir haben den Zwergfellsnerven bereits abgehandelt *h*). Es folgt nunmehro der Zusazznerve zu erklären, welcher den Alten nicht unbekannt gewesen *i*).

Er ist fast der einzige unter allen, welcher aus dem Rükkenmarke in die Höhe steigt, und er ist auch der einzige nur, welcher in den Kopf wieder zurükkehrt.

Sein Ursprung ist überhaupt und iederzeit an der hintern Fläche *k*) des Rükkenmarkes, das sich in dem Wirbelbeine des Nakkens befindet, wie auch in derienigen Gegend, hinter welcher die Rükkennerven fortlaufen, oder es entspringt auch überhaupt von eben diesen Nervenfäden selbst, und man kann seine Länge nicht mit Gewisheit angeben. Ich habe nämlich seine erste Faser bei dem siebenten Halswirbel *l*), bei dem sechsten *m*), bei

f) *Huber* f. 2. und p. 44. 47. Den dritten, vierten, fünften, achten. Ich rechne ihn zum ersten, fünften, siebenten t. 4. *Vieussens* geht bis zum sechsten, *Ridley* zu allen t. 1.

g) L. de auditu.

h) L. 8. p. 83. u. f. f.

i) *Galen* und seine Schule nennten den Zweig des achten Paares, der zu den breiten Muskeln des Schulterblattes gehet, anat. nerv. c. 10. auch *Oribas* p. 70. *Avicenna* p. 17. haben ihn. Die Wurzeln, die aus dem Rükkenmark kommen, hat *Vidus Vidius* ausgedrükkt tab. 18. f. 2. und *Eustach.* noch besser.

k) Daher hat er an der Vorderfläche vor dem gezakkten Bande nicht gezeichnet werden können, sondern ist nur hinzugefügt vom Nic. le *Cat.* Eben das ist der Irrthum des *Ridley*, der hinzufügt, daß er auch von den vordern Wurzeln dieses Nerven etwas habe.

l) *Huber* p. 12. *Willis* p. 593. *Ridley* p. 151. Einmal unter acht Leichnamen.

m) *Asche* f. 2. *Huber* p. 17. *Willis* eben da *Rau.* Ich habe es zweimal gesehen.

bei dem fünften *n*), bei dem vierten *o*), und gar bei dem dritten *p*) entspringen gesehen. Ich habe diese Fäserchen auch ästig gefunden. Den kleinen Nervenknoten *q*), habe weder ich, noch Asch *r*) neben dem Würzelchen des ersten Nerven entdekken können. Es mag übrigens die Länge dieses Nervens sein, wie sie will, so steigen doch seine Fasern aus dem Rükkenmarke, auswendig in dasjenige Stämmchen in die Höhe, welches fast gerade ist *s*), sich allmälig nach aussen neigt, und zum Kopfe hinaufsteigt, nachdem es von dem ersten Nakkenpaare selbst, doch nicht immer, mit einem Fäserchen verstärkt worden *t*).

Doch es bekömmt auch dieser Nerve von den Seiten des verlängerten Markes häufige Markfäden *u*), deren Anzahl unbestimmt ist. Er wird folglich, so wie er weiter geht, immer grösser, begiebt sich in die Gesellschaft des achten Paares, vermischt sich nirgends, so viel ich in meinen Nachrichten finde *y*), und geht allein für sich aus der Hirnschaale fort *z*), welches er auch alsdann thut, wenn er sich einerlei Loches bedient, indem er alsdenn

n) *Huber* eben da. *Morgagn.* ep. 4. p. 166. *Coiter* p. 108. *Santorin.* p. 68. *Asche* f. 1.

o) *le Cat*, *Vieussens* tab. 20. f. 2. *Morgagn.* eben da. Ich habe ihn dreimal gesehen.

p) *Eustach* tab. 18. f. 1. 2. *Santorin.* eben da. *Morgagn.* eben da. Ich habe es zweimal gesehen, etwas kürzer, da er um den ersten Nerven entstand *Morgagn.* angef. Ort.

q) *Huber* p. 14.

r) p. 40.

s) Gekrümmt *Morgagn.* p. 168.

t) p. 240. 241.

u) *Willis* hat es p. 394. *Morgagn.* eben da.

x) 2 *Asche* f. 2. *Duverney*, *Winslow* n. 144. 4 *Huber* p. 13. 14. f. 2. 3 *Santorin.* p. 69. Daß er mit dem neunten zusammenkomme, sagt *Winslow* n. 145. 146. und mit dem achten eben da. *Huber* epist. p. 16. Ich habe keins von beiden gesehen. Vom Zusazznerven handelt mit Nuzzen der berümte *Loesten* in diss. inaugar. Er leitet ihn aus allen Räumen zwischen den hintern Nerven her, p. 28. f. 1. er hängt oft mit dem ersten zusammen, und übergeht diesen selten ib. p. 28. ist ohne Knoten, und vereiniget sich doch mit ihm, p. 23. 29. auch mit dem achten Paare, und mit dem Schlundkopfaste, bei dem Durchgange durch die Hirnschaale p. 32. f. 2.

y) *Morgagn.* ep. 16. n. 11. p. 177 *Lieutaud.* p. 403.

z) *Huber* p. 14. 15. *Morgagn.* eben da.

denn aus dem untersten Theile dieses Loches *a*) heraus. kömmt. So bald er sich nun in dieser Gegend zeigt, so versieht er den zizzenförmigen Muskel mit einer Menge Aeste, empfängt vom dritten Nakkenpaare eine Wurzel *b*), und verzehrt sich ferner einzig und allein in dem ungleich vierseitigen Muskel *c*).

Man könnte sich hier wundern, warum die Natur einen Nerven, der blos einem einzigen Muskel angewiesen ist, nicht eben aus diesem Nakkennerven, sondern aus einem besondern Stämmchen herleitet, das doch billig in die Hirnschaale zurükklaufen, und von dem verlängerten Marke neue Zusäzze bekommen solte, und warum die Natur auch so gar in den Vögeln und Fischen bei diesem besondern Bau eigensinnig verharret *d*).

§. 36.

Das Armgeflechte.

Indessen sind doch unter denienigen Nerven, welche aus den Nakkennerven abstammen, in der That die Armnerven die vornemsten, und es sind dieses an sich grosse Nerven, und ausser den Schenkelnerven, die allergrösten, ob die Nerven des Halses gleich, von denen sie gezeugt werden, ein wenig grösser, als die alleröbersten sind *e*), welches insonderheit von dem sechsten, siebenten, achten, und ersten gilt.

Es steigt demnach aus dem fünften, sechsten, siebenten und achten Nakkennerven *f*) der vornemste Vorderstamm mit einer schiefen Richtung hernieder, und es ver-

a) *Huber* eben da.

b) *Winslow* vereinigt ihn mit dreien n. 147. Mit dem dritten und vierten *Eustach.* tab. 18. f. 2.

c) Daß er auch den rautenförmigen Muskel versorge *Winslow* n. 147. Aber er nennt auch noch andere Enden.

d) *Willis* p. 76. 394.

e) *Winslow* n. 197. *Huber* läugnet es p. 48. Es kann eine Verschiedenheit darunter sein.

f) Es ist der kleinste, den der fünfte, der gröste aber, den der erste Rükkennerve zeuget.

verwandeln sich eben diese Nerven, unter sich selbst und mit den ersten Rükkennerven *g*), mittelst empfangener und ausgelassener Aeste, in ein Nervengeflechte, welches schwerlich auseinander gewikkelt werden kann *h*).

Doch habe ich mehrentheils drei Geflechte angetroffen *i*), eins, welches das obere ist, und aus diesem kömmt der über dem Schulterblatte befindliche, wie auch die kleine Wurzel des Mediannerven, nebst dem Muskelhautnerven hervor. Es pflegt dieses oder das mittlere Geflechte die Schlüsselpusader, wie mit einer Handhabe zu umspannen.

Aus dem andern mittlern kömmt der Nerve des Ellenbogens, der Hautnerve und die grössere Wurzel des Mediannerven hervor.

Aus dem andern begiebt sich der Spindelnerve und der umgebogene heraus. Sonsten ist das mittlere Geflechte von dem untern nicht sehr unterschieden, und man hat also nicht mehr, als zwei Geflechte *k*). Es entspringt das untere Geflechte vom achten und ersten Nerven, das obere vom siebenten, sechsten und fünften, und es stammt der Spindel- und Achseltheil des Nerven einzig und allein von dem untern Geflechte ab, hingegen der andere Theil eben dieser Nerven, nebst den übrigen Armstämmen von dem obern Geflechte. Es hängen in dem Geflechte die Nervenfasern vermittelst des Zellgewebes aneinander, ohne sich eben zu verwirren, indem die Seele die Empfindung eines jeden Fingers deutlich zu unterscheiden weiß. Diese Nerven besizzen eine besondere Härte, welche man dem gespannten Zellgewebe zuschreiben muß.

Ich

g) So *Eustach.* tab. 18. f. 2. tab. 19. von beiden Seiten; *Berretin* tab. 12. 13. 14. thut den vierten hinzu. *Vieussens* tab. 24. 23. *Winslow* n. 197.

h) *Berretin* t. 12. 13. 14. 24. 23. *Winslow* n. 202. 203. Nicht mit Recht macht *Vieussens* einen Stam tab. 25. 26. Man suche die Nervengeflechte der Armennerven bei dem *Camperus* fasc. 1. dieser rechnet auch sieben Stämme.

i) *Eustach.* tab. 18. f. 1. 2.

k) *Winslow* n. 200. *Vesal* p. 540.

Ich mag hier nicht die Armennerven weiter verfolgen, ob sie gleich den Alten gar nicht unbekannt gewesen *l*), indem sie fünf, oder sechs Hauptstämme angeben, welche von denen wenig verschieden sind, die die neuern lehren.

Es sind aber deren vornemlich sieben Stämme, der Stamm über dem Schulterblatte kömmt vom fünften Paare her, begleitet die obern Schlagadern, und läuft zum Muskel über, und unter dem Rükkgrade *m*) fort.

Der Achselstamm, oder der umgebogene führt den Namen von der Sache selbst, und zwar, weil er sich um den Anfang der Schulter herumbiegt *n*). Er wird vom Deltamuskel bedekkt gehalten, läuft zum grossen rundlichen Muskel, zum grossen gezakkten, zu dem unter dem Schulterblatte, zum kleinen rundlichen, zum äussern langen, zum Deltamuskel, und zur Haut der obersten Schulter. Es sind seine tiefe Aeste überhaupt weich, ia man kann diesen Stamm für einen Ast des Spindelnerven ansehen *o*).

Der innere Hautstamm, welches oft ein Ast des Ellenbogenstamms ist, gehet zum hintern Theile der Schulter und des Ellenbogens fort, und zeigt sich *p*) sowohl

l) *Winslow* sagt n. 198. daß *J. Duverney* ao. 1697. fünf Stämme des Armnerven festgesezzt habe mit Weglassung des Gelenkstammes, *Winslow* n. 198. *Verdier* T. II. p. 402. *Palfyn* T. II. p. 307. Aber *Vesal* hat diese fünf Stämme: 1) den Hautstamm, 2) den Muskelhautstamm, 3) den Medianstamm, 4) den Spindelstamm, und 5) den Ellenbogenstamm, schon lange vor dem berümten Mann, daher auch *Laurent.* p. 154., der auch einen Gelenkstamm hat und andere. Schon *C. Stephanus* mit Hinzusezzung des Gelenkstammes, oder des ersten, und mit Weglassung des Hautstammes. *Rau* hat auch sechs Stämme app. p. 112. 113.

m) *Eustach.* tab. 20. *Winslow* n. 214., der ihn nicht achtet.

n) *Stephanus* p. 59. B. *Eustach.* tab. 20. *Berretin* tab. 6. 17. *Winslow* n. 253.

o) *Duverney*, *Verdier* sahe ihn dafür an.

p) *Eustach.* tab. 21. *Winslow* n. 239. u. f.

sowohl an der Rükkenfläche der Hand, als in der flachen Hand selbst, und zwar bis zum kleinsten Finger fort.

Der Muskelhautnerve entspringt vom fünften und sechsten *q*), giebt dem Mediannerven eine Wurzel *r*), durchbort den Rabenarmmuskel, versieht den zweiköpfigen und innern Armmuskel mit Aesten, nähert sich der Medianblutader, und zwar da, wo man zur Ader lassen kann, wandert fern in der Haut *s*), durch einen Theil der flachen Hand, und vorne hin, und verschwindet fast am Daumen.

Der Medianstamm entspringt aus dem sechsten, siebenten, achten und ersten *t*), folgt der innern Ellenbogenseite und der Armschlagader *u*), macht am Ellenbogen einen Zwischenast, von dem eine starke Wurzel nach dem Ellenbogennerven zurückkömmt und die weichen Aeste desselben schleichen durch die hohle Handwurzel zwischen den Beinen der Hand fort. Er macht ferner an der flachen Hand, die vordern Fingeräste aus *x*), und läuft mit einem grossen und tiefgelagerten Bogen in den Ellenbogenstamm hinein *y*).

Der Ellenbogenstamm kömmt aus dem achten und ersten Paare *z*), begiebt sich ebenfalls in der kleinen Tiefe *a*) um den Biegeknopf des Schulterknochens herum, läuft durch die flache Hand herab, versieht die Muskeln daselbst, wie auch die Hand selbst, indem er an

q) *Winslow* thut die Zweige des vierten und siebenten hinzu n. 205. 222.

r) *C. Stephanus* zu E. *Berretin* t. 4. f. 1. *Vesal*, *Eustach.* t. 19. lat. sin.

s) *Eustach.* tab. 21. 23. *Winslow* n. 225.

t) *Winslow* n. 78. und 1. n. 206. 226.

u) *Berretin* besonders t. 13. *Winslow* n. 227.

x) *Berretin* t. 4. f. 1. 13. *Winslow* n. 230. *Cheselden* tab. 27. *C. Stephanus* I. H.

y) *Eustach.* tab. 19. lat sin. *Berretin* tab. 2. f. 1. *C. Stephanus*. H.

z) Auch *Winslow* n. 207. 208.

a) *Eustach.* t. 19. lat. sin. *Berretin* t. 7. *Winslow* n. 237.

an dem Rücken der Hand *b*), die übrigen Fingeräste macht, die der Spindelstamm nicht erzeugt hat, und so macht er auch in der flachen Hand dieienigen Aeste aus, die der Medianstamm zu machen vergessen, um den kleinsten Finger, den nächsten desselben, und den untern Theil des mittlern zu vorsorgen *c*).

Es wächst der Spindelnerve aus dem sechsten, siebenten, achten und ersten zusammen *d*), ist der vornemste von allen Armnerven, biegt sich um die Schulter herum *e*), biegt sich von der flachen Hand gegen den Rücken derselben, kehrt mit seinem Stamme in den Theil des Ellenbogens zurück, der sich gegen die flache Hand zukert *f*), macht viele Aeste, welche ich hier nicht berühren darf, wirft sich mit dem zweeten Hauptaste vom Ellenbogen in den Rücken *g*), und macht, unter andern die Rückenäste der zween Vorderfinger, wie auch einen Ast für den Mittelfinger aus. Es sind die Aeste desselben weich, werden von den Bändern bedeckt gehalten, und laufen zu den Muskeln zwischen den Knochen fort. Es giebt noch andere Armnerven, welche ich aber nicht weitläuftig erzählen mag, dergleichen der innere Hautnerve der Schulter ist, welcher von dem zweeten derer Rückennerven entspringt. Ein anderer läuft vom sechsten zu beiden Brustmuskeln und zu dem des Schlüsselbeins. Ein anderer von diesen zum tischförmigen Muskel, ein anderer vom fünften und sechsten, um den grossen gezackten und rundlichen Muskel. Eben so gehen einige Aeste von dem

b) *Eustach.* t. 21. 23. *Berretin* t. 3. f. 2. *Winslow* n. 237.

c) *Eustach* t. 19. lat. sin. *Winslow* n. 236. *Cheselden* tab. 27.

d) *Winslow* thut den fünften hinzu n. 242. 209.

e) *Winslow* n. 243. 244. *Eustach.* tab. 20. *Berretin* t. 5. 6. 8. 9. 18. *Vesal* p. 543.

f) *Eustach.* t. 19. sin. tab. 21. *Berretin* tab. 4. f. 1. R. tab. 5. *Winslow* n. 247. 248. 249. *Stephanus* Q.

g) *Eustach.* eben da t. 19. sin. tab. 20. 21. 23. dextr. *Berretin* tab. 3. f. 2. tab. 5. 6. 8. 15. 18. *Winslow* n. 251. 252. *Stephanus* O.

dem obern Geflechte zu dem Muskel unter dem Schulterblatte, zu dem allerbreitesten Muskel, und zu den Muskeln der Brust über. Doch ich muß diesen Vortrag schon auf eine andere Zeit verschieben.

§. 37.

Die Rükkennerven.

Da man gewohnt ist, am Rücken zwölf Nerven zu zählen, so heißt derjenige der erste, welcher unter der ersten Ribbe herabläuft, hingegen der lezte, der unter der lezten Ribbe streicht, ob man gleich der einfältigen Natur ihr Recht besser thun würde, wenn man einzig und allein die Ribbennerven, die durch ein so deutliches Zeichen von den übrigen Nerven des Rückenmarkes abgesondert sind, in eine besondere Klasse sezzen wollte, welche folglich eilf Nerven enthalten würde.

Der erste unter diesen Rückennerven, der sich zum Armgeflechte hinbegiebt, hat mit den Nackennerven viele Aehnlichkeit, er ist breiter *h*), besteht aus mehrern Fasern, ist aber kleiner, als die über ihm liegende *i*).

Es steigen die übrigen, vom zweeten an bis zum untersten, tiefer hernieder *k*). Sie vereinigen sich in kleinere Gebünde, und kommen mehr dem Rükkenmarke zur Seite hervor. Ich habe gefunden, daß der vierte, sechste und achte die kleinsten gewesen. Welche sich am Rükken gelagert befinden, werden allmälig immer grösser, und ich habe gefunden, daß sie vom siebenten, neunten und zehnten zu wachsen angefangen.

Es haben die obern einige Zwischenräume zwischen sich *l*), die untersten aber keine solche, indem die Fasern

h) *Huber* p. 50. und in seiuen Kupf. *Vieussens* tab. 20.

i) tab. 5. fasc. 7.

k) Daß der erste oder andere zum fünften Loche ausgehe *Tulp* L. 1. obs. 27. V. *Huber* p. 52. und unser Kupfer.

l) *Huber* p. 52. und in unsern Kupfern.

eines obern Paars, die Fasern des Unrernpaars erreichen und berühren. So verhält sich die Sache vom neunten, zehnten *m*), oder eilften Rükkenpaare an *n*).

Ein ieder erzeuget den wahren Ribbennerven *o*), welcher theils in der Furche, theils aber auch entblösset *p*), in den Räumen zwischen den Ribben, fast in der Gestalt eines Zirkels herabläuft *q*), und sich auf die Muskeln der Brust und des Unterleibes verwendet. Von diesem Ribbenstammaste pflegt allezeit ein gedoppelter Ast zu dem allergrösten mitleidenden Nerven, entweder in die Höhe zu steigen, oder nach der Queere fortzugehen.

Der andere Hinteraft eines ieden Rükkennerven zertheilet sich in den Rükkenmuskeln weiter *r*).

Wir wollen ein merkwürdiges Stämmchen, welches von dem Eingeweidenerven ein Nachfolger ist, wie auch dieienigen Aeste, welche sie dem Zwerchfelle zusenden, an einem andern Ort beschreiben.

§. 38.

Die Lenden- und Hüftennerven.

Wofern man überhaupt eilf Rükken- oder Ribbennerven zählt, so bekömmt man sechs Lendennerven *s*), von denen ieder den Namen desienigen Wirbelbeins trägt, über welchem er entspringt, indessen, daß der unterste Nerve über dem heiligen Beine herauskömmt.

Sie

m) Vom zehnten *Huber* p. 53. und *Vieussens* tab. 20.

n) Vom eilften fasc. 7. tab. 5.

o) *Winslow* n. 256.

p) Bemerkt *Ruysch* thes. 6. n. 27.

q) *Vieussens* tab. 27. *Eustach.* tab. 19.

r) *Eustach.* tab. 20.

s) *Huber* zählt 5. p. 73. und man pflegt gewöhnlich fünf zu rechnen. Alsdenn wird unser erster Lendennerve der zweite, einiger Schriftsteller, auch des *Winslow*, sein n. 268.

Sie entspringen ganz unten in der Brust, und ganz oben an den Lenden, aus dem Rükkenmarke, welches sich in dieser Gegend endigt. Sie erstrekken sich vom vierten Wirbelbeine bis zum Pferdeschweife hinab *t*), folglich laufen sie überhaupt weit von ihrem Ursprunge bis zu dem Loche hin, vermittelst dessen sie die Hölung der Wirbelbeine verlassen. Unter ihnen sind der dritte, vierte, fünfte und sechste grösser, als die übrigen *u*).

Es sendet der zweete einen Ast, welches ein Begleiter der Saamenschnur ist, wie auch zu der Haut des Beutels *x*), oder im andern Geschlechte zu den Eierstökken *y*); hingegen sendet der vierte zum Hodenheber Zweige hin *z*).

Es machen aus den Lendennerven der zweete, dritte, vierte und fünfte *a*) den grossen Hüftennerven aus, oder den vordern Hüftennerven, der die grossen Gefässe von aussen begleitet, und zu den Muskeln dieser Gegend, nämlich dem geraden, den übermäßigen und dem Schenkelmuskel gehet *b*).

Es kriechen auch seine grossen Aeste unter der Haut fort. Die ersten obern, wie auch ein anderer äusserer Nerve, erstrekken sich bis zum dritten Theile der Hüfte *c*) und noch weiter. Ein anderer innerer Nerve läuft bis zum Knie *d*), und bisweilen zum Fußknöchel fort *e*). Ein anderer, der unterwärts entspringt, ist schon grösser begleitet den Schneidermuskel, verlängert sich bis zum

t) Huber und tab. nostr. 4.

u) So auch Huber in ic. tab. 4.

x) *Winslow* n. 273. 274. 276.

y) Willis tab. XI. *v. v.* besonders der zweite.

z) Eben der, m. X.

a) *Vieussens* C. C. Auch der sechste des *Winslow* n. 308. der ihn den Schenkelnerven nennt.

b) *Eustach.* tab. 19. *Berretin* tab. 9. 12. u. f. f.

c) *Vieussens* n. 64. 56. *Berretin* tab. 1. 2.

d) *Eustach.* tab. 20. *Winslow* n. 311. *Vieussens* n. 99. *Berretin* t. 1. 2.

e) *Winslow* n. 312. *Vieussens.*

Schenkel, ist ein Gefährte von der Rosenader (saphena), und hört endlich bei dem Anfange der Fußwurzel und dem grossen Zehe auf *f*).

Aus dem zweeten, dritten und vierten entspringt der Verstopfemuskel des Schenkels *g*), welcher die gleichnamige Schlagader durch eine Spalte, welche sich in dem Oberntheile des Schaamloches befindet, begleitet, und sich zu den innern Hüftenmuskeln, zu dem geschlanken, zu den dreiköpfigen, zu dem kammförmigen und äussern Verstopfer hinwendet *h*).

Ich werde dieienigen Nerven, welche die Lendennerven zu dem hintern Schenkelnerven senden, bei den heiligen erzählen.

Endlich entspringen gemeiniglich zween Hautnerven an der Hüfte aus dem zweeten, dritten und bisweilen auch aus dem vierten. Der äussere darunter *i*) erstrekt sich bis zur äussern vordern Fläche der Hüfte, und zum Knie, ia bis zum Kopfe der Schienröhre hin.

Ein anderer ähnlicher, aber inwendig und vorne liegender Nerve, welcher mit dem Schenkelnerven im Zusammenhange steht, und die Schlagader dieses Namens umfaßt *k*), hat fast einerlei Länge, liegt aber mehr nach aussen zu, als die Aeste des Hüftenstammes. Folglich giebet es fünf Hautnerven an der Hüfte.

§. 39.

f) *Eustach.* tab. 19. und 21. *Winslow* n. 315. *Vieussens* n. 108. zu 136. *Berretin* tab. 3. 5.

g) Aus dem dritten, vierten, fünften, *Eustach.* tab. 19. *Winslow* n. 283. *Vieussens* tab. 28. 70.

h) *Eustach.* tab. 19. *Winslow* n. 293. 294. und *Berretin* tab. 7. 9. 14.

i) *Eustach.* tab. 20. *Vieussens* tab. 28. n. 48.

k) *Vieussens* n. 49. *Winslow* n. 281. 282.

§. 39.

Der hintere Schenkelnerve (ischiadicus).

Es ist dieses unter allen Nerven im menschlichen Körper der gröste, er hat einen gemischten Ursprung, von dem heiligen Beine und den Lenden, ich muß denselben hier aber schon mit den übrigen Schenkelnerven beschreiben.

Es entspringt aber derselbe aus dem fünften und sechsten, der nach unserer Art gezählten Lendennerven, wie auch aus dem ersten, zweeten und dritten der heiligen Nerven *l*). Diesem widerspricht gar nicht, daß entweder eine Wurzel von oben oder unten zu ihm noch hinzustossen könnte.

Indem er in dem Bekken und zwar vorne entspringt, so kriecht er nach der hintern Gegend, und zwar durch den Einschnitt bei dem Hüften und heiligen Beine, welcher auch die grossen Bekkengefässe durchläßt, und er schleicht sich also zwischen den Piramidenmuskel und den vierfachen Muskeln hindurch *m*). Er zerästelt sich, ausser den kleinen Aesten, welche sich in das Fleisch des Hintern werfen *n*), und ausser einem Zweige, welcher zu den Geburtstheilen, und dem Ende der Gedärme geht *o*), wie auch ausser einem noch andern, welcher sich zum Gefässe hinwendet *p*), in zween Aeste, welche durch ein loses Zellgewebe vereinigt werden, sich mit

l) So *Winslow* n, 318. nach verglichnen Zahlen, *Vieussens* tab. 29. *Eustach.* tab. 19. und tab. 18. f. 2. auf der einen Seite, denn auf der andern hat er eine Wurzel weniger. Man ziehe den nervus ischiadicus zu rathe, den *Camperus* f. fc. 2. und sehe die Endigung des Ribbennerven p. 268. im Bekken, wo er ebenfalls die letzten Aeste desselben für wenig bekannt angiebt.

m) *Winslow* n. 319.

n) *Winslow* n. 321. 322.

o) *Eustach.* tab. 20. *Vieussens* t. 29. 12. *Winslow* n. 321. 303. 304.

p) *Vieussens* n. 20.

einander verbinden, zu den Füssen fortlaufen, und sich endlich an der Kniekehle von einander trennen *q*).

Der kleine vordere und äussere Schienbeinsnerve *r*), welcher den kurzen zweiköpfigen Muskel begleitet, biegt sich nach vorne hin, und oben an der Schienröhre um. Er macht an der Hüfte selbst einen Ast, der in die Haut läuft, in der Gegend der Schienröhre *s*) hervorkömmt, weit und breit unter der Haut der äussern Schienröhre fortstreicht, ein Gefährte von der kleinen Rosenblutader ist, daselbst einen äussern und innern Ast ausbreitet, und sich endlich in den Dekken der Ferse neben dem äussern Fußknöchel endigt *t*).

Er begleitet ferner mit einem ansehnlichen Aste die vordere Schienbeinschlagader, durch das zwischenknochige Band hindurch, versieht die benachbarten Muskeln, macht am Rükken des Fusses den Bogen der Fußwurzel, läft nach den zwischenknochigen Muskeln zum grossen Zehe, und zu den drei nächsten Zehen, allwo er sich auf allerlei Weise *u*), nachdem er sich mit dem folgenden vereinigt *x*), zertheilet. Ein anderer Zweig von ihm läuft in der Haut fort. Dieser ist ein Begleiter des langen Schienröhrenmuskels, und läuft von aussen nach dem äussersten Rükken des Fusses hin *y*).

Es geht ein anderer Zweig durch den langen Schienröhrenmuskel hindurch, oder er wendet sich zwischen beiden Schienröhrenmuskeln, zum grossen Zehe, zum nächsten, und streicht an der innern Seite des Mittelzehes, entweder allein, oder mit dem vorigen zugleich *z*) fort.

q) *Eustach.* tab. 20. *Berretin* tab. 16. 18. 19. *Vieussens* zu O. *Winslow* n. 324.

r) Der äussere Zweig *Vieussens* angef. Ort. Q. die Ischiadica peronea, *Winslow* n. 341.

s) *Berrettin* tab. 5. 14.

t) *Eustach.* tab. 23. *Winslow* n. 323. *Vieussens* n. 32. 34.

u) *Vieussens* n. 46. 47. *Berretin* tab. 15. 17.

x) *Eustach.* tab. 19. 21. *Berretin* tab. 5. und 1. Aber *Vieussens* eignet ihm alle Fingernerven zu T. T. *Winslow* n. 388. u. f.

y) *Eustach.* tab. 21. 23. *Vieussens* X. X.

z) Etwa *Winslow* n. 353.

fort. Ein anderer Zweig läuft zwischen der Schienröhre und dem kurzen Schienröhrenmuskel (peroneus), zu den drei kleinen Zehen fort *a*).

Ein anderer Zweig zerästelt sich in der Haut in der Gegend des äussern Fußknöchels, indem er ein Gefährte des äussern Wadenmuskels ist. Von diesem kömmt auch der äussere Ast des fünften Zehes oftermals zum Vorschein *b*).

Der grössere und hintere Schienbeinstamm *c*) giebt den hinten liegenden Muskeln der Hüfte Aeste, von denen hier nicht die Rede sein kann, er steigt fast gerade über den hintern Theil der Hüfte hinab, und trift an der Kniekehle auf die grosse Schiagader *d*) zu.

Dieser Nerve giebt neben dem Knie einen Hautzweig von sich *e*), welcher über die Oberfläche der Wadenmuskeln, und der Achillessehne mit einer Menge von Aesten bei dem Ursprunge der äussern Fußwurzel aufhört, und es ist dieser Zweig ebenfalls, und einzig und allein ein Hautnerve, ob er gleich vor kurzen verschiedenen Schriftstellern Anlaß gegeben, ihm nachzusagen, daß er sich in die Achillessehne hineinwerfen soll *f*). Er steht mit dem Hautaste in Verbindung *g*). Ich habe gesehen, daß dieser die Rükkennerven des kleinsten und nächsten Zehes hervorgebracht hat *h*).

Von da läuft der Stamm durch die Kniekehle nach den Hintertheilen des hintern Schienbeinmuskels, gelanget mit der Schienbeinschlagader *i*) zur Fußsole hin *k*),

a) *Berretin* tab. 5. 11. etwa *Winslow* n. 344.

b) Etwa *Winslow* n. 342.

c) Ischiadico cruralis internus *Winslow* n. 326. Der intere Schenkelnerve *Vieussens* O.

d) *Eustach*, tab. 20. *Berretin* tab. 17. 18. *Winslow* n. 320. 524.

e) *Eustach*. tab. 23. *Berretin* tab. 15. 16. *Vieussens* n. 109. *Ran* p. 114. *Winslow* n. 330. u. f.

f) Es ist eben der, den *Vandel.* und *Tosett.* gezeichnet, und zu verschiedenen Enden hinführen. Aber alle seine Aestchen gehen unter der Haut.

g) *Winslow* n. 331.

h) *Winslow* n. 332.

i) *Berretin* tab. 18. 19.

k) *Eustach*. tab. 20.

und zwar durch eine besondere Furche, welche in dieser Absicht in den Fersenknochen eingeschlizzt ist, und zertheilt sich in den äussern und innern *l*) Fußsolenstamm, wie seine Schlagader, indem iener Stamm die innern Zehnerven, der leztere Stamm hingegen die äussere Nerven der Zehe hervorbringt. Der äussere *m*) erzeugt den tiefen *n*) und zwischenknochigen Nernen, wie auch noch einen andern in dem Fußsolenfleische, doch es laufen, wie an der Hand, so auch die zween Fußsolennerven, in einen Bogen zusammen.

Ich habe hier in wenig Worten den Schattenriß von einer langen Geschichte entworfen, um nicht ein ganzes Buch davon zu schreiben.

§. 40.

Die heiligen Nerven.

Da das heilige Bein aus fünf Wirbeln besteht *o*), so wird dieser Knochen vier Nerven haben, welche aus den Löchern desselben heraustreten. Es läuft der fünfte und lezte unterhalb dem heiligen Knochen aus dem Zwischenraume zwischen diesem und dem Gesäßknochen hervor *p*, *q*).

Es ist also der erste Nerve des heiligen Beins derienige, welcher zu öberst dem Loche dieses Knochens zum Vorschein kömmt, grösser als die übrigen *r*), und beinahe den

l) *Euſtach.* tab. 20. *Berretin* tab. 17.18. *Vieuſſens* tab. 30. c. *Winslow* n. 335.

m) *Euſtach.* tab. 20. *Berretin* tab. eben da. *Vieuſſens* Q. *Winslow* n. 338.

n) *Berretin* tab. 19. *Vieuſſens* zu L.

o) *Winslow* hat 6. n. 298. *Ingraſſias* p. 186. u. f. *Huber* hat 5. p. 74. Drei ehedem *Galen*, und seine Schule L. de oſſ. u. ſ. f.

p) *Huber* p. 75.

q) Die Alten zählten drei Nerven im Gesäßknochen, wie *Galen.* in L. de oſſ. *Rhazes* ad Manſor. L. 1. c. 4. *Ingraſſias* zeigt, daß diese Nerven aus den Affen genommen sein, p. 187.

r) Faſc. 7. tab. 4. *Huber* n. 25. p. 58. *Euſtach.* t. 18. f. 2. *Vieuſſens* tab. 21. 29. etwas kleiner beim *Winslow* n. 299. Denn sein erstes Paar ist bei mir das andere.

den untersten Lendennerven gleich. Der andere ist schon kleiner, und nach ihm wird ferner der vierte und fünfte sehr klein, so, daß der unterste kleiner, als der erste von den Nakkennerven ist *s*), er hat aber dennoch sein Nervenknötchen ebenfalls *t*), und kömmt ganz unten aus dem Rükkenmarke zunächst über dem Anhängsel hervor.

Es gehen die hintern und kleinen unter diesen Nerven *u*) zu den Muskeln, welche hinten auf dem heiligen Beine liegen. Alle zusammen machen mit den Lendennerven den so genannten Pferdeschweif aus *x*), wobei sie sich aber gar nicht unter einander verwirren oder verwikkeln.

Dieienigen, welche wir Vordernerven genannt haben, tragen das ihrige bei, den hintern Schenkelnerven zu machen *y*).

Der dritte und vierte sendet zu den Unterbauchsgeflechte Aeste hin.

Es wirft auch der dritte und vierte einen weitläuftig ausgestreuten Ast in die weibliche Rute und Mutterscheide, in den Verengerer, in die Lippen der Schaam selbst, in den Mastdarm, und in den Hebemuskel und Schließmuskel des Hintern. An den Männern laufen eben diese Nerven in die Rute, in den Mastdarm und den untersten Theil der Harnblase *z*).

Die

s) Fasc. 7. tab. 4. *Huber* n. 30. p. 59. *Vieussens* tab. 21. 29. *Eustach.* hat ihn nicht.

t) *Huber* eben da, und ic. nostr. *Coiter* p. 108.

u) *Eustach.* tab. 20. *Winslow* n. 300. *Cowper* zu t. 98. f. 1. *Huber* p. 175. *Keil* leugnet es abridgm. p. 335. und *Gouey* bei *Heister* de increm. anat. u. s. f.

x) S. unsere Kupfer und des *Huber*.

y) p. 250.

z) Aus dem 29sten Paare *Willis* tab. 11. k. l. m. Aus dem zweiten Paare *Winslow* n. 303., dem dritten und vierten n. 304.

Die untersten Aeste werden auf die Harnblase, auf den Mastdarm und auf die Muskeln des Hintern verwandt *a*).

Folglich giebt es in der Anzahl, der aus dem Rükkenmarke abstammenden Nerven, acht Nakkennerven, eilf Rükkennerven, sechs Lendennerven, fünf heilige Nerven und überhaupt dreißig Paare *b*). Es wird diese Menge noch um etwas grösser werden, wenn entweder dreizehn Rükkenwirbel *c*) oder sechs *d*) Theile am Heiligbeine vorkommen, welche beide Fälle eben keine grosse Seltenheit sind *e*).

Der fast von allen unter den Alten *f*), wie auch von einigen der neuern so genannte ungepaarte Nerve *g*), hat nichts von einem Nerven an sich *h*). Er ist blos eine kleine Scheide, welche aus der dünnen Gehirnhaut gemacht ist, und welche ein kleines Schlagäderchen von der vordern Rükkenader *i*), wie auch eine Blutader von dem untern Anhängsel des Markes empfängt, und beide zu unterst dem Gesäßknochen .und dessen häutigen Dekken fortführt.

Man muß mit den Nerven eben so wenig diejenigen weissen Fäden vermengen, die von einem ziemlich harten

a) *Winslow* n. 304. 305. *Willis* p. 389. 390.

b) *Huber* auf dem Kupfer und p. 60., dessen gewöhnliche Meinung ist. Siehe die critischen Schriftsteller beim *Huber* p. 64.

c) L. 8. p. 5.

d) *Vesal* L. 1. c. 18. p. 83. Sal. *Albert.* *Ingrassias* p. 186. *Albin.* adnot. L. 4. Andere Verschiedenheiten hat *Huber*. in welchen wenigere Nerven gewesen sind, p. 60. Nur 28. *Berretin* tab. 15. f. 7.

e) Daß es doch selten sei, sagt *Eustach.* in oss. exam. *Vesal* gestehet, daß gemeiniglich 5 Theile des heiligen Beins da sind, exam. p. 37.

f) *Avicenna* p. 18. *Rhasez* zu Mans. L. 1. c. 4. *Vesal* p. 534., der ihn in Aeste vertheilet gesehen, nämlich in die auslaufende Gefässe C. *Stephan.* L. 1. c. 50. *Diemerbroeck* p. 513. *Eustach.* hat ihn t. 17. f. 2. *Vieussens* t. 21. *Berretin* t. 25. K.

g) Wie von den *Heucher* p. 523. *Winslow* zählt es für das lezte Paar, da er sagt, daß er gerade von dem knochigen Kanal ausgehe n. 306.

h) *Ingrassias* hat es ehedem widerlegt, und neulich *Huber* p. 59. de med. spinal. p. 8.

i) Fasc. 7. tab. 4. 67. tab. 5. *β*.

harten Wesen sind, und welche ganz unterst aus der harten Hirnhaut des Rükkenmarkes zu den Knochenhäutchen der Lenden und des heiligen Beins in zahlreicher Menge hinlaufen, indem sie gemeiniglich ihren Anfang *k*) von dem dritten Lendenwirbel hernehmen. Ich habe aber auch einige, sowohl am Rükken *l*), als auch am Halse, zerstreut angetroffen.

Die harte Hirnhaut des Rükkenmarkes selbst endigt sich in drei Bänder und gleichsam in eine dreiästige Borste *m*).

§. 41.

Der gröste mitleidende oder Ribbennerve. Der obere Nakkenknote.

Wir haben die Geschichte dieses Nerven, welcher in dem menschlichen Körper einer von den vornemsten ist, aus der Ursache, bis hieher verschoben, weil derselbe überhaupt aus allen Rükkennerven seinen Ursprung nimmt, und folglich ihre sämmtliche Erkenntniß voraussezt.

So bald der Ribbennerve aus dem Carotisloche zum Vorschein kömmt, schwillt derselbe fast so gleich zwischen den Queerfortsäzzen des ersten und zweiten Wirbelbeins, und zwischen dem Winkel des untern Kinnbakkens, oder ein wenig tiefer, in einem Nervenknoten auf *n*), welches der öberste Nakkenknoten ist, und es zeigt sich dieser mehr lang als dikk *o*), wiewol er unterwärts

k) *Huber* sezzt ihn im heiligen Beine f. 1. Thue hinzu p. 64. und ehedem de med. spin. p. 6. C. *Stephan.* L. 1. c. 50. Die Fibern, welche er dem ungepaarten Nerven zuschreibt. Er nennt es nervigte zarte Fäden. L. 1. p. 46.

l) Am Halse C. *Stephan.* L. 1. c. 46.

m) Einigermassen tab. 5.

n) *Fallop.* hat einen oder zwei, p. 152. b.

o) *Eustach.* tab. 18. f. 2. tab. 19. *Walther* progr. de nerv. interc., daß sie dünne werden, sagt *Schmiedel* diss. p. 2. Ich habe ihn gezeichnet in ic. art. maxill. int.

terwärts um etwas dikker ist *p*). Er wird von den Aesten der Carotis bedekkt gehalten, und steht mit dieser Schlagader, wie auch mit den Nerven des achten Paars, vermittelst eines zellförmigen Gewebes *q*), in Verbindung, indessen, daß er an dem langen und geraden Halsmuskel feste sizzt. Ich habe diesen Nervenknoten klein gefunden *r*), und er war blos um etwas dikker, als ein Nerve anzusehen. Er ist allezeit sehr roth, und besizzt einen Ueberfluß an Gefässen, welche von dem aufsteigenden Aste der untern Schildader *s*), wie auch von der Ader des Schlundkopfes herrühren *t*).

Es empfängt und giebt dieser Nervenknote viele Nerven von sich. So empfängt er also von dem ersten Nakkennerven *u*) einen oder zween Zweige, ferner einen andern von demienigen Aste, welcher den ersten und zweeten Halsnerven vereinigt *x*), weiter einen von der Wurzel, welche dieser Ast zu dem niedersteigenden Aste des Nerven fortschikt *y*), einen andern aber von dem zweeten Nakkennerven *z*), oder dessen niedersteigenden Aste *a*), oft auch zween Zweige, und endlich gemeiniglich zwo Wurzeln von dem dritten *b*). Es giebt Schriftsteller, die noch eine vierte hinzufügen *c*), dergleichen ich auch einmal selbst gesehen habe. Er empfängt ferner bisweilen von dem neunten Paare *d*), oder wenigstens von

p) *Anderſch*, *Winslow* n. 366.

q) *Huber* p. 21. *Schmiedel* diſſ. p. 8. *Drouin* n. 50.

r) So *Mekel* auf dem Kupfer. *Veſal* hat ihn eiförmig und kurz *Vidus* t. 79. f. 82. *Aſche* f. 3. 4. *le Cat*, *Vieuſſens* hat ihn nicht groß. *Lancis* eiförmig und gröſſer t. 6. f. 1.

s) Faſc. 2. in eius art. hiſt.

t) Faſc. 3. in eius art. hiſt.

u) *Willis* p. 346. *Walther* progr. 1. *Schmiedel* diſſ. p. 4. *Winslow* n. 37. *Rau* p. 111.

x) *Aſche* f. 3. 4. *Walther*.

y) p. 242.

z) *Anderſch*, *Euſtach.* tab. 18. 19. *Vieuſſens* t. 23.

a) *Mekel* angef. Ort.

b) *Anderſch*, 1 *Winslow*, *Euſtach.* an beiden Seiten, *Vieuſſens*. *Walther* läugnet es.

c) *Winslow* n. 372.

d) *Schmiedel* p. 4. *Winslow* n. 371.

von dessen Zusammenhange mit dem ersten Nerven, ein andermal auch vom achten *e*), seine Zweige.

Er steht aber dem ohngeachtet doch mit dem achten in keiner so genauen Verbindung, daß man den Ribbennerven für einen Theil des achten Paares, oder für einen innern Aste desselben halten könnte, wie sich grosse Männer ehemals ausgedrükkt haben, dergleichen Galenus *f*), C. Stephan *g*), Fallopius *h*), Dominicus de Manchettis *i*) und Richard Lower sind *k*). Es ist indessen der Zusammenhang dieses Nervenknoten mit dem umschweifenden Paare in den vierfüßigen Thieren *l*), doch aber auch nicht in allen schon genauer, oder enger *m*), Willis hat ihn besonders von dem achten Paare getrennt, indem man von den Arbeiten des Eustachs nichts wuste *n*).

Da hingegen kommen aus diesem obern Nakkenknoten unter allen Nerven zuerst, die weichen Nerven hervor, welche ich von der Sache selbst so benenne. Sie behalten nämlich das röthliche und weiche Wesen, welches sich an den Ribbennerven, wo er die Carotis begleitet, äussert, vor allen andern besonders an sich. Es sind ihrer zween, oder drei vorhanden *o*), und man findet, daß der untere gröſſer ist. Es macht dieser *p*) bei der Zerästelung der Carotis, und zwar hinter diesen Gefässen, ein Geflechte, worinnen ich bisweilen einen klei-

nen

e) *Mekel*, *Lancis* tab. 6. f. 1. H. *Andersch*, *Huber* p. 21. *Vieussens* tab. 23. *Willis* p. 340. t. 9. *Stukeley* t. 5. viele Fasern hat *Winslow* n. 371. und *Vid.* daß es ziemlich selten sei, sagt *Schmiedel* p. 4.

f) De nerv. diss. c. 10. de vsu part. L. 9. c. 11. L. 16. c. 5. *Oribas* p. 272. *Avicenn.* p. 17.

g) L. 1. c. 15.

h) Obs. anat. p. 152. b. 153. Aus ihm *Vidus Vidius* L. 3. c. 2. tab. 75. f. 12.

i) p. 123. 124.

k) De corde p. 14. aber so lehrten auch gewöhnlich *Habricot.* 8. IV. L. 7. *Cortes* vuln. cap. p. 188. *Fournier* anat. pacif. p. 26. u. f. f.

l) *Willis* p. 307. *Petit* mem de l' Acad. 1727. p. 4.

m) Daß sie im Löwen abgesondert sein, die Pariser, im Affen *Petit* p. 5.

n) p. 340. V. de nerv. interc. orig. n. 4.

o) 3 *Andersch.*

p) *Andersch* in ic. V. *le Cat* p. 299.

nen Nervenknoten erblikt habe. Es mischen sich in dieses Geflechte einige Aeste, welche von dem Stamme des achten Paares, von dem Nerven des Luftröhrenkopfes, und von dem Schlundkopfsaste dieses Nerven, entspringen. Es laufen die kleinen Aeste dieses Geflechtes, oder die obern weichen Nerven, erstlich zu der Carotis hin, und hierauf gehen sie mit allen Aesten derselben, die von aussen liegen, mit dem Lefzenaste, dem Schläfenaste *q*), dem Zungenaste, Schlundkopfsaste *r*), und hierauf mit dem Stamme der Carotis in die Höhe gegen das Gehirn hinauf, und hierauf langweg über den Nakken hinab, da denn ihr Ende ungemein undeutlich wird. Derjenige, welcher dem Lefzenaste folget, diesen habe ich bis zur Kinnbakkendrüse fortgeführt, und ich vermuthe, daß er daselbst mit dem dritten Aste des fünften Paars Gemeinschaft unterhalte *s*). Der dem Schläfenaste nachfolgt, den habe ich drei Zoll lang, indem er beständig an der Schlagader angewachsen war, verfolgen können. Ich finde die ersten Spuren davon bei dem Lancisius *t*), aber auch einige Nachricht bei den neuern *u*).

Von diesen Nerven geht einer zum Schlundkopfe hin *x*), er verwikkelt sich mit dem Schlundkopfsnerven, oder dem Luftröhrenkopfnerven des achten Paares, und versieht den Zungenschlundmuskel, Schildschlundmuskel, Ringschlundmuskel, wie auch die Schilddrüse mit Zweigen *y*). Es kömmt ein Zweig von ihm wieder in

den

q) *Anderſch.*

r) *Anderſch.*

s) Ich habe ihn mit den zu den Schlagadern gehenden Nerven beschrieben tab. art. max. int. p. ult. et de orig. nerv. interc. n. 17.

t) Die etwas rothen Nerven zu der Carotis, zu den Muskeln des Schlundkopfes, Luftröhrenkopfes und der Zunge ep. de Gange p. 159.

u) *Winslow* nennte sie Zweige zur Gans de art. maxill. int. 4. man könnte glauben, daß sie im Kupfer des *le Cat* ausgedruckt sein. Der berümte *Huber* hat Zweige zu den Aesten der Schlagader p. 22.

x) *Anderſch*, *Schmiedel*, p. 3. *Winslow* n. 373. *Willis* p. 340. *Lancis* angef. Ort. *Huber* hat ein Geflechte und einen kleinen Knoten p. 18.

y) *Schmiedel* meint, daß ein Zweig zum Luftröhrenkopfe von dem Ribbennerven gehe p. 3.

den Ribbenstamm zurükke, und dieser giebt einen andern für die Oberfläche des Herzens ab. Ich habe ihn hinter der Schilddrüse mit dem rüklaufenden in Verbindung angetroffen z).

Bisweilen kömmt auch noch ein anderer Schlundkopfzweig aus diesen weichen Nerven, oberhalb dem leztgedachten, und über dem Zungenbeine, zum Vorschein.

Es kömmt endlich aus dem Geflechte, dessen wir gedacht haben, derienige obere Herzast hervor, welcher bald ganz und gar aus dem Ribbennerven abstammet, bald aber grösstentheils, oder auch seinen gesammten Ursprung, dem achten Paare und dessen Luftröhrenkopfaste, zu danken hat *a*). Es sendet dieser Ast bisweilen dem Griffelschlundmuskel, dem Zungenschildmuskel, wie auch der Schilddrüse einige Sprösslinge zu.

§. 42.

Der mittelste Nakkenknote.

Es kommen aus diesem Nervenknoten, von dem wir einige Beschreibung gegeben haben, einer, oder der andere Herznerve hervor *b*), welche sich ins Herz werfen, die wir aber hier nicht wiederholen wollen.

Es entsteht ferner aus diesem Knoten, mit Hülfe einiger Aeste des vierten, fünften *c*), oder sechsten Nakkennerven, oder auch vom Armnerven, der aus dem sechsten abstammet, ob er gleich alle diese Aeste bisweilen durch

z) Auch *Anderſch* hat einen, der aus einem andern Aste des Ribbennerven entspringt.

a) p. 232.

b) L. 4. p. 358.

c) *Vieussens* tab. 23. *Winslow* n. 376. V. tab. art. thyreord. inf. 1. T. T. Auch aus dem dritten *Vieussens* tab. 23. *Winslow* n. 376. *Fallop.* erzählt sie alle p. 153. und *Eustach.* hat sie tab. 18. f. 2. tab. 19.

durch ihre besondere Knoten unterschieden werden, ein kleiner Stamm, der mit dem Herznerven einen vielfachen Zusammenhang hat, viele derselben hervorbringt, und endlich in Begleitung der Carotis durch den grossen rechten Muskel herniederläuft. Es giebt Fälle, wo er bis dahin mit dem Wirbelnerven keine Verbindung hat. Es pflegt derselbe da, wo die untere Schildpulsader mit einer Krümmung zu ihrer Drüse hingeht, neben dem fünften oder sechsten Halswirbel, zu dem mittlern Nakknoten, aufzuschwellen *d*), und er pflegt dieses, wie ich mit Fleiß sage, zu thun, denn ich habe auch bisweilen ganz und gar keinen Knoten daselbst gefunden *e*). Es ist dieser Knoten kleiner, als der öberste Knoten, und an sich selbst nur kurz *f*). Doch habe ich ihn auch bisweilen gedoppelt gefunden *g*), indem der erste sich an dem fünften *h*), sechsten und siebenten Wirbelbeine, und zwischen beiden Wirbelpulsadern eingesperret befand. In den zweeten Knoten habe ich einen Zweig von dem Zwergfellsnerven gehen gesehen *i*), und es bekommen beide zuweilen von dem vierten, oder fünften Nackennerven, Zusäzze, einander mal aber auch aus keinen von beiden etwas, wenn diese Nerven nämlich bis zum Ribbenstämmchen selbst hinreichen.

Es laufen aus diesen Knoten viele Nerven zum Herzen *k*), wie auch zum rückkehrenden Stamme *l*) hin,

d) *Willis* hat ihn tab. 9. Γ. und p. 341. *Vieussens* beim Δ. Cervical inferieur *Winslow* n. 380. Auch *Schmiedel* hat es diff. 12-14. Ich habe es gezeichnet fasc. 2. tab. thyr. ant. *v*.

e) *Morgagn.* Adv. 2. p. 75.

f) Tab. thyr. ant.

g) An dem sechsten *Vieussens* angef. Ort. V *Walther* progr. 1. Auch an dem vierten Wirbelbeine *Winslow* n. 384.

h) Auch *Winslow* n. 380. *Willis* p. 341. und *Walther* angef. Ort und zwei Knoten *Berretin*, vielleicht nach den Worten des *Fallop.* angef. Ort. *Schmiedel* erzählt auch Verschiedenheiten C. C. diff. p. 13.

i) L. 8. p. 91. V. *Willis* p. 342. t. 9. δ.

k) L. 14. p. 359. *Anderſch* tab. thyr. ψ.

l) L. 8. p. 407.

hin, doch werfen aber auch einige, und zwar nicht wenige, und auf allerlei Art, um die Schildpulsader und Wirbelpulsader *m*), um die gleichnamige Blutader, wie auch um die Schlüsselader, selbst Stricke, indessen, daß die Aeste, in der innern Gegend des gedoppelten und gemeinschaftlichen Ursprunges, auf eine veränderliche Weise in den untersten Nackenknoten zurückegehen.

Ich habe hier ein dreifaches Knie angetroffen, weil die drei Aeste, vor der Pulsader *n*), und drei hinter derselben, hinabliefen. Es ist eins von diesen Astknien beständig vorhanden *o*), und dieses überspannt die Schlüsselpulsader, wie solches auch so gar den Alten nicht unbekannt war *p*), gleichsam nach der Art eines Strickes.

Doch entspringt auch bisweilen dieses Knie aus dem untersten Knoten, indessen, daß es sich in eben diesen untersten Knoten wieder zurücke biegt. Ein ander mal zerspaltet sich der Ribbenstamm bei dem vierten, oder fünften Wirbelbeine des Halses, in zween Aeste, davon einer den mittlern Nakkenknoten, der untere aber den untersten ausmacht *q*).

§. 43.

Der unterste Nakkenknoten.

Es mag der Stamm des Ribbennerven entweder aus denen Aesten des zweeten Nakkenknoten, von denen bereits die Rede gewesen, wieder entstehen *r*), oder es mag derselbe zu dem untersten Nakkenknoten selbst unverändert hinkommen, so verwandelt sich dennoch der

m) *Willis* p. 342. t. 9. π.

n) Ich habe ihn gezeichnet tab. thyr. ant. Φ. χ. Es haben ihn *Winslow* n. 383. *Willis* zu Ξ. p. 341. *Walther* progr. cit. p. m. 921. *Schmiedel* p. 13. *Stukeley* tab. 5. Daß sie die Achseladern umspannen *Lancis* angef. Ort p. 109.

o) *Andersch.*

p) Dem *Vieussens*, *Willis.*

q) So beim *Vieussens.*

r) *Andersch* tab. thyr. ant.

Ribbenstamm allezeit und wenigstens doch hinter der Wirbelschlagader, an dem Queerfortsazze des siebenten Wirbelbeins in dem Sinu, woraus die erste Ribbe entspringt, doch aber bisweilen an der Fläche der zwoten Ribbe, und zwar etwas mehr nach auswärts hin, als die Ribbe mit dem Wirbelbeine zusammengepaßt ist, es verwandelt sich hier, sage ich, der Ribbenstamm in einen grossen, runden, kurzen *s*), zähen und starken Knoten, oder mit einem Worte, in den allerunterstен Nakkenknoten *t*). Es giebt hier bisweilen zween Knoten, welche ziemlich deutlich von einander unterschieden sind, doch aber nahe beisammen liegen, und gleichsam durch einen, mitten einliegenden Nervenisthmus, zusammengehängt sind. Es verbindet sich einandermal der unterste Nakkenknoten, mit dem zweeten Brustknoten, zu einem Ganzen, und alsdenn erstreckt er sich bis zur zwoten Ribbe fort *u*).

Es schiessen in diesen Knoten Aeste, von dem sechsten, siebenten, achten Nakkennerven und ersten *x*) Ribbennerven, in verschiedener Anzahl zusammen, darunter einige Aeste aber ihre besondere kleine Knoten an sich tragen. Bisweilen aber kömmt auch, wenn der Knoten ein wenig länger gerathen ist *y*), ein Ast von dem zweeten Ribbennerven, wie auch von dem Armnerven, selbst hinzu, die der siebente und achte Wirbelnerve des Halses, und der erste Rückennerve hervorbringt.

Unter diesen Nerven giebt es eine viel grössere Anzahl, welche von dem Wirbelbeine, als vom Kopfe, herzugeführt werden, und wenn wir überhaupt alles zusammen

s) *Eustach.* zeichnet ihn länglicht vom 7 bis 2 Wirbel t. 18. f. 2. t. 19. Kurz *Lancis* de vena sine par. tab. 1. Q. Y. nicht groß *Willis* *θ*.

t) *Walther* angef. Ort.

u) V. *Winslow* n. 384. *Walther* angef. Ort und *Eustach.* angef. Ort. *Vieussens* leitet ihn vom 7. 8. 1sten. *Lancis* vom 7. 6. 1sten.

x) *Eustach.* tab. 19.

y) L. 4. p. 361.

men nehmen wollen, so ist der Nervenknote, den wir jezt unter der Hand haben, mehr ein Knote der Nackennerven, als des Ribbenstammes zu nennen *y**).

Es theilet dieser Nervenknote viele Zweige den Herznerven mit *z*), wovon wir an einem andern Orte reden werden, und es giebt derselbe auch verschiedene Zweige dem rüklaufenden Nerven *a*), und der Lunge ab *b*).

§. 44.

Der grosse mitleidende Nerve in der Brust.

Wenn sich der Nerve in der Brust, aus dem iezt erzählten Nervenknoten wieder verjüngt hat, so stellet er sich nunmehr viel grösser, als am Halse, dar, er läuft durch das Zellgewebe, welches sich von aussen um die Ribbenhaut herumlagert, nach aussen zurücke, er streicht vor dem holen Ursprunge der Ribben *c*), die sich von den Wirbelbeinen trennen, gelinde vorbei, und empfängt von einem ieden einzelnen Nerven, welcher aus dem Rückenmarke, vorne zwischen den Ribben, herabläuft, gemeiniglich zwo Wurzeln *d*), und schwillt an dem Orte, wo er diese Wurzeln in sich nimmt, zu einer solchen Dicke auf, daß daraus ein Nervenknote erwachsen muß *e*). Es ist der Winkel, unter welchem er diesen Beitrag empfängt, aufwärts gekehrt, mehrentheils spizz *f*).

*y**) Der Ribbennerve wird von den Wirbelnerven gebildet *Drouin* p. 50.

z) *Euſtach.* tab. 18. f. 2. *Winslow* n. 385.

a) L. 8. p. 171. *Vieuſſens* 38 zum achten Paare, aber doch zunächst den Nerven der Lunge. *Winslow* n. 385. *Walther* p. 926.

b) *Vieuſſens* V. L. 8. p. 91.

c) *Fallop.* p. 153. b. *Euſtach.* tab. 9. *Winslow* n. 395. *Stukeley* t. 5.

d) *Winslow* n. 396. 397. *Berretin* tab. XI. Daß es sich öfters also verhalte, sagt *Schmiedel* p. 18. Eine einzige Wurzel zeichnet *Euſtach.* allenthalben. Das hat *Cortes* de vuln. cap. p. 188., der den achten nennt, und sie für seine Erfindung ausgiebt.

e) *Winslow* n. 396. *Schmiedel* diſſ. p 18.

f) *Euſtach.* allenthalben. *Schmiedel* hie und da Verschiedenheiten.

Solchergestalt gelangt er endlich von der neunten Ribbe *g*), einwärts bis zum Zwergfelle, und zwischen dem dritten und zweeten Kopfe dieses Muskels hin *h*), indem er bald mit eben dem Nerven des Eingeweides, bald aber einwärts in den Unterbauch herabsinkt, oder sich vielmehr in den fächrigen Raum, hinter dem Unterbauche hineinwirft.

Er wirft in der Brust merkwürdige Aeste von sich. Ich erinnere mich auch nicht Stämme von einiger Wichtigkeit gesehen zu haben *i*), welche zu dem Nerven des achten Paares gelaufen wären, ob dergleichen Nerven schon von grossen Männern in Augenschein genommen worden *k*).

Doch entspringt in der gesammten Brust, ein Nerve von gröster Wichtigkeit, welchem ich bereits lange her den Eingeweidenerven *l*), zu nennen gewohnt bin. Es kömmt dieser Nerve aus vielen Aesten des Ribbenstammes hervor, welche von der fünften bis zur zwölften Ribbe aus dem Stamme herauswachsen, und dieses gilt entweder von allen, oder doch den meisten Aesten *m*). Ich habe dergleichen bei der fünften, siebenten, achten, neunten, zehnten, eilften Ribbe, herauskommen gesehen, wie auch bei der fünften, sechsten und achten, bei der 5. 6. 7 und 8ten, bei der 6. 7 und 9ten und dem 10ten Ribbennerven, bei der sechsten und achten Ribbe, bei der

g) Von der eilften Ribbe *Winslow* n. 421.

h) Fasc. I. N. L. VIII. p. 83., wenn vier Köpfe sind.

i) *Vieussens* hat geringe Aestchen zu den Wirbeln. *Schmiedel* p. 19. Ich habe sie gesehen, aber den Ausgang nicht verfolgt.

k) T. 18. f. 2. lat. sin. des *Eustach.* bei dem Magengeflechte.

l) Der äussere Stamm *Schmiedel* p. 19. *Willis* hat ihn nicht. *Lancis* zeichnet eine Insel de vena sine pari, ich glaube, daß sein innerer Zweig der Eingeweidsnerven sei. Der Erfinder ist *Eustach.* hernach *Vieussens*. *Blanchi* hat es t. 4.

m) Von dem 5. 6. 7. 8. Knoten *Winslow*. Zur 3. 5. 7. 8. Ribbe *Vieussens* tab. 23. Zur 5--9. *Eustach.* t. 18. f. 2. Zu 5--10. eben da t. 19. Zur 6. 8. 9. 10. 11. *Cheselden* t. 29. Zur 5. 7--11. Ribbe. Zur 7. 8. 9. 10. *Berretin* tab. XI.

der 7 und 8ten, bei der 6. 8. 9 und 10ten, bei der 7. 8. 9. 10. 11., wie auch bei der 8. 9. 10 und 11ten Ribbe.

Es läßt dieser einwärts laufende Nerve allmälig den Stamm nach aussen zu liegen *n*), und wenn er die Körper der Wirbelbeine bestiegen, so läuft er zuletzt mit einem einzigen Stamme, zwischen dem innersten und nächsten Kopfe des Zwergfells *o*), eben so zum Unterleibe fort; er dringt aber doch einandermal wieder durch den Zwischenraum der Fasern des ersten Anhängsels, hindurch *p*), und folgt einandermal ebenfalls dem gemeinschaftlichen Wege des mitleidenden Stamms nach, welches er auch mit der ungepaarten Blutader und der Aorte vornimmt *q*).

Es ist indessen nichts seltenes, daß sich bei der neunten, zehnten und eilften Ribbe, gleichsam noch ein anderer kleiner Eingeweidenerve *r*) erzeugt, der entweder mit der Aorte zum Unterleibe fortgeht, und seinen Strich zum grossen mondförmigen Knoten hinnimmt, oder sich bisweilen auch eines besondern Weges bedienet, der vielmehr nach aussen zuliegt *s*).

So macht auch ein anderer Nerve, der mit dem Eingeweidenerven viel Aehnlichkeit hat, und welcher von dem Ribbenstamm neben der zwölften Ribbe entspringt, entweder den Nervenknoten aus, oder er bildet doch an dem Wirbelbeine dieses Namens, einen Nervenknoten, aus dem sich die Nerven zum Nierengeflechte des Gekröses am dicken Gedärme, zu dem Eierstocke an beiden Seiten und zur Gebärmutter hinbegeben.

n) *Eustach.* tab. 19. *Stukeley* of the spleen tab. 5.

o) Fasc. 1. ic. diaphr. O.

p) L. 8. p. 83.

q) Auf der linken Seite L. 8. p. 82.

r) La derniere *Winslow* n. 399. *Vieussens* hat es a 10. 67. Ist es der truncus secundarius des *Schmiedel* p. 21.? Der besondere gesellschaftliche Nerve *Malther* p. m. 935.

s) Zwischen den Ribbenfibern, und zwischen denen die von dem Queerfortsazze entstehen. L. 8. p. 83.

Ich habe gegentheils den ganzen Ribbennerven mit dem bekannten Eingeweidenerven, dergestalt in einem Stücke fortlaufen gesehen, daß bei der sechsten Ribbe von ihm nichts mehr übrig blieb, und er sich darauf, mittelst neun Wurzeln, aus dem siebenten Ribbennerven wiederherstellte.

§. 45.

Die halbmondförmigen Nervenknoten, und das mittlere Geflechte.

Wenn der Eingeweidsnerve, und es sei dieses der rechte, oder der linke, das Zwergfell durchdrungen, so macht derselbige mit einem, oder mehrern Aesten, an beiden Seiten, seitwärts, wie auch vorwärts an der Aorte, zwischen dieser und den Anhängseln des Zwergfells, etwas weiter nach oben und hinten zu, als sich die Nierendrüse zeigt, ich sage, es macht hier der Eingeweidsnerve, den langen, schiefen, fast der Queere nach gelagerten merkwürdigen Knoten, aus welchen man gemeiniglich wegen seiner Gestalt den halbmondförmigen nennt *u*), den beide Knoten, mit dem Mittelgeflechte zusammengenommen vorstellen, und welcher den wachsenden und aufwärts holen Mond einigermassen abbildet.

Ich habe gefunden, daß es nicht vielmehr zween Knoten, als zween, mit vielen kleinen Knoten vermischte Geflechte gewesen. Ich habe auch wol blos ein Geflechte gefunden, das aus 8 oder 9 Knoten *x*), wie auch Nerven zusammengesezzt war, vermittelst derer diese Knoten an einander gereihet wurden. Andere berümte Männer zeichnen nichts weiter, als ein Geflechte *y*). Es werfen

u) *Winslow* n. 402. *Vieussens* n. 57., dessen Erfindung es ist. Die 2 Knoten des *Willis* ♄ und ♂ scheinen eben diese Sache zu bezeichnen tab. XI.

x) *Schmiedel* scheint es so zu wollen diss. p. 20.

y) *Eustach.* tab. 18. f. 2. *Berretin* tab. 8. f. 1.

fen sich auch noch in diesen Knoten einige Aeste vom achten Paare z), vom zweeten Eingeweidsnerven *a*), von den untern Brustästen des Ribbenstamms *b*), wie auch von denen, die am ersten Lendenwirbel entstehen.

Es läuft hingegen eine grosse Menge Aeste von dem rechten und linken Knoten weiter fort. Die meisten unter ihnen streichen einwärts, und es laufen die rechte mit den linken, vor der Aorte in ein vielfaches Geflechte zusammen, dergestalt, daß manche Nerven oberhalb und unterhalb der Bauchpulsader *c*), manche hingegen oberhalb dem Ursprunge der Gekrösepulsader und unterhalb dieser Mündung, wechselsweise Zusammenhänge untereinander machen, und überhaupt kurzgedachte Schlagadern mit öftern Stricken einschliessen.

§. 46.

Die von diesen Nervenknoten entspringende Nerven. Die Zwergfells- Bauchs- Leber- und Milznerven.

Es laufen von diesen Nervenknoten, zunächst den Geflechten, sehr zahlreiche Nerven, fast zu allen Eingeweiden des Unterleibes hin, indessen, daß die obengedachten Geflechte eigentlich aus dem durch einander geflochtenen Nerven beider Knoten, nämlich des rechten und linken, zusammengesezzt sind. Es entspringen diejenigen besonders, welche ich hier erzähle, von demjenigen Knoten, welcher die Bauchpulsader umgiebt.

z) *Winslow* n. 403. *Vieussens* 25. *Berretin* tab. 8. f. 1.

a) V. *Schmiedel* p. 22.

b) *Willis* t. XI. F.

c) *Winslow* n. 403. Hieher rechne ich das Geflechte des *Willis* 6. und das durch die Knoten getrennte Geflechte des *Vieussens* 63. 61. 65., obgleich die Grenzen fehlen, aus welchen man die Nachbarschaft erkennt. In dieses Stück mag sich das achte Paar einmischen. Vergl. *Schmiedel* p. 26.

Es sind die ersten innersten *d*), einfachen und an der Anzahl wenigere Nerven dieienige, welche die Zwergfelspulsader zu beiden Seiten begleiten, zu der untern Fläche des Zwergfells hinlaufen, und die ich auch nicht nur so, sondern auch dergestalt gefunden habe, daß sie sich durch einen besondern Knoten unterschieden *e*).

Vielleicht sind dieses dieienigen, welche von andern berümten Männern zu beiden Seiten aus dem Eingeweidsnerven selbsten hergeleitet worden *f*).

Es begiebt sich hierauf ferner und zwar sonderlich an der linken Seite, neben dem Ende des Schlundes, ein Ast in den linken Magensack *g*), welcher sich mit den vordern Zweigen des achten Paars vermischt. Indessen läuft doch aus eben diesem Geflechte der linke Magennezast, neben dem Anfange des Nezes, über die grössere Krümmung des Magens zurücke *h*).

Es wenden sich andere Aeste nach dem Zwölffingerdarm *i*), nach dem Magenpförtner *k*), nach der Gekrösedrüse *l*), nebst einigen Aestchens vom achten Paare, indem solche von den Leberadern, wie sogleich gesagt werden soll, herkommen.

Es laufen einige, und zwar nicht grosse Zweige, aus dem linken Knoten *m*), oder vielmehr aus dem linken Theile des Geflechtes, nebst der Bauchpulsader und der Milz-

d) Besonders hat dieses L. *Peaget* oder *Gevigland* in diss. ergo musc. interc. et diaphrag. actio partim spontanea partim voluntaria Par. 1740 n. 4. Auch *Gunz* hat es de humor. p. 227. *Vieussens* n. 58. Der berümte *Gevigland* thut hinzu, daß sie mit dem Zwergfellsnerven zusammengekommen, auch *Gunz*.

e) Auch *Gunz* und *Gevigland* haben es.

f) *Schmiedel* p. 22. und *Winslow* n. 401. Er scheinet es besonders zu wiederholen n. 414.

g) *Vieussens* n. 63. p. 198. *Willis* tab. XI. *n*. p. 343.

h) *Eustach*. tab. 18. f. 2. ♁.

i) *Vieussens* t. 23. n. 59. *Walther* p. 933. *Willis* zu a. a. und p. 344.

k) *Willis* π. π.

l) Eben der p. p.

m) *Winslow* n. 409.

Milzschlagader, zur Milz hin *n*). Von diesen führt Willis einige in den Magen zurücke *o*). Ich habe an dem Anfange dieser Nerven einen Knoten gefunden *p*).

Es entspringen aus eben diesem Bauchsgeflechte, und zwar aus einerlei Ursprunge mit dem umschweifenden Nerven, die rechten vordern Nerven der Leber, wie auch die rechten und linken hintern.

Es vermischen sich die vordern Aeste mit den Aesten des umschweifenden, es sind deren etwa sieben oder achte, sie umspannen von allen Seiten die Bauchpulsader, hierauf die Leberader, wie auch die Pulsader dos Zwölffingerdarms, und zerästeln sich bei dem Zwölffingerdarme, bei dem linken Ende der Nabelgrube, wie auch bei dem rechten Ende derselben, bei dem ungenanten Lappen, bei dem rechten Lappen und dem Gallenbläschen. Sie hängen ausserhalb der Leber mit den Pulsadern sehr genau zusammen, doch nur schwach, mit diesem Eingeweide selbst. Es entspringen von denenselben, nebst der Zwölffingerader, die rechten Magennezznerven *q*), welche über die grössere Krümmung des Magens, nebst der Schlagader, zurücke laufen, und den Magen, und vielleicht auch das Nezz mit Zweigen versorgen.

Es kommen andere, und zwar Hinteräste mit der Pfortader, besonders aber von der hintern Gegend her, entweder für sich allein, oder in Vermischung mit dem hintern Stamme des achten Paars, wie gesagt worden, durch die Pforten an *r*). Von ihnen laufen besonders die linken, nachdem sie einige Aeste zu sich genommen, welche von der Grube des Bluteaderganges herkommen, gegen den Spiegelschen Lappen hin.

Es

n) Plexus splenique n. 408. *Vieussens* n. 65. p. 199. *Walther* p. 933. *Willis* ζ. und p. 343. *Eustach.* φ.

o) Angef. Ort.

p) *Walther* hat p. 934.

q) *Eustach.* tab. 18. f. 2. 3.

r) p. 237.

Es laufen andere mit dem rechten Stamme der Pfortenader, in den rechten Lappen dieses Eingeweides, und zwar durch die äusserste Queergrube, es sind dieses die vornemsten Nerven *s*), und sie streichen zu der Gallenblase hin *t*). Ich habe an diesem Geflechte einen Knoten gesehen *u*), welcher auf der Pfortoder auflag.

Ich habe ausser den vorigen allen, auch noch andere Aeste, sonderlich aus dem rechten Knoten, hinter der Pfortenader, und queer über die Hohlader, in den Spiegelschen Lappen laufen gesehen.

Endlich dringen noch andere linke Nerven der Leber durch den Blutadergang in die Leber ein, und versorgen theils den linken Leberlappen, indessen, daß sie sich theils unter die rechten Aeste, wie gesagt worden, einmischen. Auch diese bekommen von dem umschweifenden Aste ihre Nebennerven.

§. 47.

Das oberste Gekrösengeflechte.

Dieienigen unzählbaren Nerven, welche die obere Gekrösepulsader in der That von allen Seiten umfassen, sind an derselben mit einem kurzen und zähen Zellgewebe angewachsen *x*), und haben wie die Schlagader selbst einen verschiedenen Ausgang. Sie entspringen so wohl von den Fortsäzzen des rechten Knoten *y*), als auch von denen linken Fortsäzzen *z*), wie auch von dem Mittelgeflechte

s) Plexus hepatique *Winslow* n. 405. *Schmiedel* p. 22. *Willis* o. o. p. 344. *Eustach.* angef. Ort Δ. Δ. Aber alle diese Figuren haben eine zu zierliche Ausbildung. In dem Kupfer des *Blanchi* tab. 4. unterscheidet man nichts.

t) *Winslow* n. 406.

u) *Walther* hat es p. 937.

x) *Vieussens* n. 77. Gaine capsule nerveuse *Winslow* n. 415. *Willis* nennt es das Sonnengeflechte ⊙.

y) *Willis* S. S.

z) Eben da I.

flechte zwischen beiden *a*), von dem Nierengeflechte *b*), auch vom Leber- und Milzgeflechte. Von da laufen einige Aeste über die Pfortader und Gekrösedrüse zum Zwölffingerdarm hin, und zwar in Begleitung der Schlagadern, welche von der Gekrösepulsader ihren Strich dahinnehmen.

Es steigen andere Aeste, nebst den Schlagadern, welche hier überaus groß sind, und welche der Gekröse-stamm dahin sendet, in das linke, und nach der queere liegende Gekröse des dicken Gedärmes, wie auch in den Grimmdarm hinauf. Sie begeben sich auch nach der Gekrösedrüse hin.

Andere laufen linker Hand längst dem Ende des Zwölffingerdarms, den dieselbe mit Zweigen versehen, in das Geflechte des Gekröses am dicken Gedärme herab *c*).

Die meisten aber dienen den zahlreichen Aesten der Gekrösefchlagader *d*), bis zu den dünnen Gedärmen zur Begleitung, und ob dieses gleich ziemlich viel Aeste sind, so erscheinen sie doch eben nicht von einer ansehnlichen Grösse, wenn man sie mit den rothen Gefässen vergleichen will.

§. 48.

Die Nieren- und Samengeflechte.

Sie entspringen gemeiniglich von den mondförmigen Nervenknoten, und den Nerven der Eingeweide, ob ich sie gleich nach der Ordnung, welche von den obersten Gefässen den Anfang macht, zu allerlezt beschreiben müssen.

Es

a) Eben da §. §. λ.

b) *Winslow* n. 415. *Willis* unter ϑ.

c) *Winslow* n. 416. *Vieussens* n. 78. *Willis* χ. ♀.

d) *Willis*.

e) *Winslow* n. 410. *Vieussens* 76. 76. 72. 72. *Willis* angef. Ort. *Berretin* t. 8. f. 1.

Es kommen demnach sehr viele Aeste, so wohl von den Nerven der Eingeweide, als von dem mondförmigen Knoten, der sich an der Seite desselben befindet e), wie auch von dem untern Eingeweidsnerven, welcher bei der zehnten und eilften Ribbe entspringt, wie auch bei dem ersten Lendenwirbel, zum Vorschein f). Es scheinen einige darunter nach den Nierendrüsen hinzugehen g), indessen, daß andere ihren Weg nach dem Zwergfelle hinnehmen.

Andere machen neben den Nierenpuls- und Blutadern ein zusammengesetztes Nierengeflechte h), welches von einer veränderlichen Figur ist, mittelst verschiedener Kniee, die Nierenpulsadern umspannt i), und aus kleinen Nervenknoten gemischt ist k), die man zwar für limphatische Drüsen angesehen l), die aber in der That dennoch ganz deutliche Fortsäzze von Nerven sind.

Man findet oft an beiden Seiten, unter dem kleinen Knoten einen etwas merklichen Knoten m).

Von da laufen einige Zweige, welche aber nicht groß sind, nach den Nieren selbst hin n).

Noch andere steigen hinter der Nierenblutader mit den Samengefässen hernieder o), und bekommen von dem Gekrösegeflechte und dem Ribbenstamm einige Zweige, ob diese Sprösslinge gleich bei einer andern Gelegenheit an dem ersten und zweiten Lendenwirbel, wie auch von demienigen Nervenknoten, von welchen bald die

f) *Vieussens* 73. 73 und 68. und *Willis* wie es scheint β. β. K. K. und C. A. von *Bergen* de nerv. interc. n. 21.

g) *Willis* p. 345. *Berretin* tab. 8. Z.

h) *Winslow* n. 410. und *Vieussens*.

i) V. Willis p. 344. 345.

k) V. *Schmiedel* p. 25. 26.

l) *Schmiedel* p. 27. *Duvernoi* in Comm. Acad. Petrop. T. 14. p. 205.

m) Eins zu beiden Seiten macht Willis ♀ und 24.

n) Willis eben da. *Vieussens* eben da 74. 75. 73. 71. 70. *Eustach.* de renib. p. 80. von den Gekrösenerven, *Berretin* ♪ ♪.

o) Vn filet ou plus *Winslow* n. 410.

die Rede sein wird, oder von den Nerven entstehen, welche diesen Nervenknoten zum Vorschein bringen *p*). Und auf diese Weise erzeugt sich das besondere Samengeflechte.

Von diesem Geflechte streichen einige Zweige von den Samengefässen in der Absicht weiter fort, um ihren Ausgang aus dem Unterbauche zu nehmen. Ich habe sie an den Frauenspersonen bis zu den Eierstöcken fortgeführt. Andere richten ihren Lauf nach dem Zwölffingerdarm hin.

§. 49.

Das Geflechte des Gekröses am dicken Gedärme.

Man findet zu beiden Seiten ein Nierengeflechte, und ein einziges ungepaartes mittleres Gekrösegeflechte (mensentericus medius plexus). Es laufen nämlich von den Aesten des grossen Geflechtes, welche aus dem mondförmigen Knoten entspringen, wie auch von den beiden mondförmigen Knoten und der nervigen Scheide der Gekrösepulsader *q*), herrühren, ansehnliche Stämmchen über die Vorderfläche der Aorte, und zwar wie J. B. Winslow zu reden beliebt, hinter dem Ursprunge des Gekröses herab *r*). Einige darunter begleiten den Zwölffingerdarm, und versorgen denselben mit Aesten.

Zu diesen Nerven gesellen sich noch andere Sprösslinge, die der Ribbenstamm *s*) bei dem neunten, zehnten und lezten Zwischenraume der Ribben *t*), wie auch an

p) *Winslow* n. 417.

q) *Winslow* n. 416. *Vieussens* 77. 78.

r) Faisseaux arrière mesenteriques. V. *Berretin* tab. 10. 11. und *Eustach.* t. 18. f. 2.

s) Allgemein *Winslow* n. 41. Car. Aug. von *Bergen* n. 25. *Eustach.* hat einige tab. 18. f. 2.

t) p. 261.

an dem ersten *u*, *x*), zweeten *y*), und dritten *z*) Wirbelbeine der Lenden erzeugt, und es sind dieses entweder einfache, zweifache oder dreifache Wurzeln, oder eben dieselben, die, indem sie gegen den Ursprung der Gekrösepulsader des grossen Gedärmes hingehen, dem Saamengeflechte vorher einige Zweige mittheilen *a*).

Endlich mischen sich noch einige Zweige von dem Nierengeflechte mit hinzu *b*), welche sowohl vor der Aorte, als an den Seiten derselben herniederlaufen.

Auf solche Art entspringt an der vordern Fläche der Aorte, nicht nur oberhalb dem Ursprunge der Gekröse-pulsader des dicken Gedärmes, ein Nervenknote *c*), sondern auch ein Geflechte, das diese Schlagader auf eben solche Weise, wie das Geflechte die obere bekleidet *d*).

Die Zweige desselben laufen mit den Aesten der Schlagader, sowohl hinauf zum linken Gekröse des dicken Gedärmes, als auch geradesweges nach eben dieser Gegend, wie auch in das mondförmige Geflechte des grössern Gedärmes, und ins Becken hernieder.

Andere und zwar die vornemsten Aeste, laufen durch die Aorte zu dem Knoten des Unterbauchsnerven.

§. 50.

Das Geflechte des Unterbauchs.

Diesen Namen will ich dem Geflechte lieber geben, als daß ich es das untere Gekrösegeflechte nennen sollte *d**), indem es aus den Aesten, die an der Seite des Ge-

u) Aus dem Lendenknoten *Walther* p. 935.
x) *Vieussens* 83.
y) *Vieussens* eben da.
z) *Vieussens* eben da.
a) p. 265.
b) *Winslow* n. 417.
c) *Walther* p. 937. *Willis* hat Knoten, die aber dem Mastdarme am nächsten sind, und zween, gar zu benachbarte Knoten ☽ und ☿, daß man sie wohl erkennen kann.
d) *Winslow* n. 417. *Vieussens* 78.
*d**) *Winslow* n. 420. *Vieussens*, *Willis* ☾.

Gekröseflechtes des grossen Gedärmes *e*) vor der Aorte hinabgehen, und welche sich in ein Netzwerk verflechten *f*), gemeiniglich aber an dem Knorpel, zwischen dem letzten Lendenwirbel und ersten Wirbelbeine des heiligen Knochens, entspringen, wie auch vor der linken Beckenpulsader, die sich daselbst sonderlich zertheilt, wie auch vor der Hohlader sein Entstehen bekömmt.

Es mischen sich in dasselbe von dem Ribbennerven, an den Lenden zween oder mehrere Aeste *g*), und zwar bei dem zweiten und dritten Lendenwirbel *h*). wie auch bei dem vierten Wirbelbeine des heiligen Beins *i*).

Aus diesem Geflechte laufen *k*) über die vordere und mittlere Fläche des heiligen Beins, einige ansehnliche Aeste in den Mastdarm *l*).

Andere gehen unten in die Blase *m*), neben dem Eintritte des Harnganges, indem beide oberwärts aus ihrem Geflechte herstammen. Andere laufen unterwärts bei dem männlichen Geschlechte in die Harnblase nahe an dem Eingange des Harnganges, und endigen sich in der Blase der Weiber und in der Gebärmutter *n*). Es ist darunter dasienige Geflechte ansehnlich *o*), welches in der Gegend des Harnganges unten an demselben herumstreicht.

Andere

e) *Willis* nennt sie die aufsteigenden a χ.

f) *Vieussens* 79. 80. *Eustach.* tab. 18. f. 2. sub 5. 5. *Albini. Berretin* tab. 27. f. 1. 2.

g) Von der letzten *Vieussens* 83. *Willis* hat 3. φ. φ. φ. einige *Schmiedel* p. 28. 29.

h) *Eustach.* hat eine Anastomosis mit dem dritten zu 6. *Willis* hat auch Anastomoses von heiligen Beinen p. 348.

i) *Eustach.* t. 7. da sich der äussere Ribbennerve endigt.

k) *Winslow* nennt 2 glatte Knoten n. 420., besonders *Schmiedel* p. 29.

l) *Winslow* n. 420. *Willis* d. d. p. 347.

m) *Winslow* eben da. *Willis* p. 348. f. und zu den Vorstehern p. 348. und tab. 11. 9.

n) Zur Gebärmutter und Harnblase *Vieussens* n. 81.

o) *Willis* K. K. p. 343.

Andere breiten sich bei dem breiten Bande *p*) und der Muttertrompete in ein ansehnliches Geflechte aus.

Andere laufen blos zur Gebärmutter hin *q*).

Diese untern bekommen vornemlich von den heiligen Nerven ihre Verstärkungen.

§. 51.

Das Ende des Ribbennerven.

Wenn sich der grosse mitleidende Nerve einen Weg durch das Zwergfell gemacht, so begleitet er ferner die Körper der Lendenwirbel *r*), und empfängt von den Nerven, welche aus diesem Theile des Rückenmarkes hervorkommen, von iedem derselben eine *s*), oder zwo *t*) Beitrittswurzeln. Da, wo diese Wurzeln mit dem mitleidenden Nerven zusammenstossen, erzeugen sich, doch auf eine sehr veränderliche Art, einige Nervenknoten, indem man bei einer andern Gelegenheit bei einem ieden einzelnen Lendenwirbel auch seinen besondern Knoten antrift *u*), indessen, daß ein andermal manche Wirbelbeine ohne allen Knoten sind, indem ich das dritte, vierte und fünfte Wirbelbein ohne einen Nervenknoten gefunden habe. Ein andermal wachsen zween Knoten in einen ziemlich langen zusammen *x*), dergleichen ich bei dem ersten und zweeten Lendenwirbel, oder auch nur bei dem zweeten allein gefunden habe. Bei dem vierten nimmt bisweilen der mitleidende Stamm oft um ein ansehnliches ab, indem der Ast, welcher zum Becken geht, kleiner ist, und

p) Zu den Saamengefässen *Winslow* n. 420. *Ran* hat ihn bis zu dem Ringe hinlaufen gesehen p. 110.

q) *Berretin* angef. Ort. *Willis* e. e. und p. 348.

r) *Eustach.* tab. 18. f. 2. tab. 19. *Winslow* n. 423.

s) *Eustach.* eben da.

t) *Winslow* n. 425.

u) So *Winslow* n. 425. C. von *Bergen* n. 27. *Vieussens* tab. 23.

x) So *Eustach.* angef. Ort. *Walther* p. 935. *Schmiedel* p. 28. 29.

und derjenige hingegen grösser wird, welcher sich mit dem Lendenwirbel verbindet *y*).

Von da läuft der Ribbennerve von den Lenden, hinter den Hüftengefässen, und queer über dem Mittelknorpel, der sich zwischen den Lenden und dem heiligen Beine zeigt, zum Becken hinab, und streicht längst den Seiten des heiligen Beins, etwas mehr nach aussen zu, als die Aeste des Beckengeflechtes, bis zum Gesäßknochen fort *z*).

Er hat auch hier mit den heiligen Nerven einen beständigen Umgang, und zwar bald nur mit dem ersten und zweeten *a*), so, daß er sich hier endigt, bald aber mit allen *b*), wenigstens mit den obern, indem ich ihn an dem untersten und kleinsten nicht finden können, ob ich gleich solches nicht zu läugnen begehre. Es erzeugen sich in dieser Vereinigung *c*), bei dem zweeten heiligen und grossen Nerven, wie auch bei dem dritten und vierten heiligen Beine, Nervenknoten.

Ich habe auch die heiligen Nerven mit den Wurzeln des Schenkelnerven, mittelst fünf oder sieben Zusammenhänge vereinigt gefunden, welche sich in die fünf Wurzeln desselben warfen *d*).

Ich lese, daß sich auch längst dem heiligen Bein, von dieser Gegend her, Aeste aus dem Ribbennerven in iedes einzelne Wirbelbein des heiligen Knochens, wie auch in den Mastdarm und die Blase werfen sollen *e*).

y) So hat es *Walther* allerdings gesehen p. 936.

z) Etwas länger, als in der Figur des *Eustach.* t. 18. f. 2.

a) So *Eustach.* auch angef. Ort tab. 18. f. 2. und tab. 19. C. A. von *Bergen* erzählt nicht die Zweige angef. Ort.

b) So *Winslow* n. 425. *Vieussens* angef. Ort. Mit den vier obern *Schmiedel* p. 30.

c) *Winslow* n. 425. *Schmiedel* p. 30.

d) Zwei beim ersten heiligen *Vieussens* n. 104.

e) *Schmiedel* p. 30.

Gedachter Nerve endigt sich in der Gegend des Gesäßknochens, auf eine undeutliche Art. Ich lese, daß er an dem untersten heiligen Beine mit seinen Nebennerven einen Bogen machen soll *f*), welcher aufwärts gekehrt hohl ist, den ich aber nie so genau betrachtet habe. Eben diese Schriftsteller sagen noch, daß sich Aestchen aus diesem Bogen in den Mastdarm *g*) und in die Hebemuskel des Hintern und Gesäßbeins verbreiten solle *h*). Es haben berümte Männer *i*) noch einen andern Bogen angegeben, den sie in den Anfang des heiligen Beins sezzen, doch ich habe auch diesen eben so wenig mit Augen gesehen.

Indem er aber über die Lenden und das heilige Bein herabsteigt, so wirft dieser mitleidende Nerve, seine oben berührte Wurzeln mit zum Gekrösegeflechte der dicken Gedärme *k*), wie auch zu dem Beckengeflechte *l*), wovon wir aber hier keine neue Wiederholung anstellen wollen.

f) *Winslow* n. 424. *Willis* r. *Vieussens* n. 86. *Walther* p. 936.

g) *Schmiedel* p. 31. scheint diesen zu nennen, ob er gleich keinen Bogen hat. Zu dem Schließmuskel des Hintern. *Willis* S. p. 348. Er sagt, daß er sich mit dem letzten der Wirbelnerven vereinige p. 348.

h) *Winslow* n. 427. Andere Theile nennt *Vieussens* 87.

i) *Walther* p. 936. *Willis* p. 348. tab. cit. q.

k) p. 266. 267.

l) *Lorry* des alim. T. 2. p. 40.

Der

Der siebente Abschnitt.

Die Erscheinungen an einem lebendigen Gehirne.

§. 1.

Was die Empfindung sei?

Es hat das Gehirn mit den Nerven nicht nur einerlei Natur, sondern auch einerlei Verrichtung. Um diese gehörig bestimmen zu können, so müssen wir uns vornämlich der Versuche bedienen, und nicht über das Zeugniß der Sinne hinausschweifen.

Wir verstehen hier unter dem Wort empfinden, und zwar nach der gemeinen Bedeutung des Worts, eine iede Veränderung in unserer Seele, welche aus der Berührung des menschlichen Körpers mit der Seele verbunden, entsteht. Wenn iemand dieses Wort anders gebraucht, und die Veränderung in der Seele von der Empfindung ausschliessen will, so warnen wir diesen, die Veränderungen des todten Körpers mit der Empfindung des lebenden Körpers nicht zu vermischen, indem so gar die Theile des todten Körpers, sonderlich von der Berührung scharfer Körperchen, in Bewegung gebracht werden, und doch wird niemand diese Veränderung für Empfindung halten.

Es empfindet daher ein Nerve, wenn nämlich, so oft er von irgend einem Körper berührt wird, in der Seele eine Veränderung entsteht, vermittelst deren sie sich dieses Berührens bewußt ist. Ich habe mit Fleiß einen ieden Körper genennt, indem so wol die Luft unter der Gestalt des Windes, als die Wärme und das Licht selbsten, es

mag dieses Licht an sich selbst zerstreut, oder natürlich sein, oder auch durch erhabene und hohle Gläser in Brennpunkte versammlet sein, unsere Nerven in Bewegung bringet. Man kann leicht abnehmen, daß, ie schwerer der Körper ist, welcher unsre Nerven berührt, und ie grösser die Geschwindigkeit, oder der Nachdruck desselben ist, daß auch die Empfindung alsdenn um desto lebhafter sein werde. Wenn daher die gesammte Würkung dieses Körpers, auf einige wenige Punkte *l*) des empfindenden Körpers concentrirt wird, so muß daraus nothwendig auch in der Seele eine desto heftigere Empfindung erfolgen.

Wenn alles dieses an demienigen Körper, welcher unsern Nerven berührt, in grösserem Maasse vorhanden ist, so verwandelt sich die Empfindung in einen Schmerz, welches derienige verhaßte Zustand der Seele ist, durch den solche erinnert wird, auf eine Aenderung bedacht zu sein, weil ihr Körper vorietzt in Gefahr steht.

Es entstehet demnach und zwar der allerheftigste und unerträglichste Schmerz, wenn ein Nerve gebunden *m*, *n*), gestochen *o*), gereißt oder zerschnitten *p*), von beizenden Arzeneien berührt *q*), oder auch nur sehr ausgedehnt wird. Von allen diesen Ursachen werden auch so gar furchtsame Thiere *r*), welche nur träge Empfindun-

m) *Robinson* essais p. 90.

n) Das achte Paar de *Brunn* p. 38. 39. 40. In meinem Versuche 182. 186. Der Armnerve *Brunn* exp. 1. 3. und exp. nostr. 175. 178. 183. Der hintere Schenkelnerve *Brunn* p. 15. 16. 17. 20. Exp. nostr. 189. 190. 192.

o) Der Schienbeinsnerve in der Katze Mem. 2. sur les part. sensibl. exp. 174. *Zimmermann* exp. 4. 5. 6. 7. den allergrösten Schmerz fühlt man, wenn ein Nerve gebunden wird. *Bertrandi* chir. II. p. 199. 205. und die Schlagader mit im Bande steckt, oder mit der Nadel durchstochen wird *Kirkland* haemorrhag. p. 16. 17. Am Antlitze ertrug der Wundarzt *Mareschall* Schmerz und Krampf, als *Sauvages* den Nerven unter der Augenhöle zerschnitte, nosol. II. P. 2. p. 25.

p) *Brunn* p. 43.

q) *Kinneir* p. 52. Auch eine kleine Schärfe macht entsetzliche Schmerzen.

r) *Brunn* exp. 1. p. 15. und in nostr. exp.

pfindungen haben, in eine Art von Wuth *s*), oder Verzweifelung gesezzt, sie geben alle mögliche Zeichen von ihren Schmerzen von sich, indem sie eine klägliche Stimme anfangen, das schmerzhafte Glied mit Gewalt entreissen, aus allen Kräften davon zu kommen, und sich vermittelst der Waffen zu beschützen suchen, welche ihnen die Natur zu ihrer Nothwehr verliehen. Doch es erfolgt auch bisweilen bei dem allergrösten Schmerzen der Tod selbst *t*).

Ich habe diese Erscheinungen, welche so leicht kein Mensch in Zweifel ziehen wird, und welche iedermann durch einen allgemeinen Beifall für wahr annimmt, dem ohngeachtet doch durch viele Versuche bestätiget. So wird auch von dem Menschen, wenn man einen Nerven unterbindet, ein heftiger Schmerz empfunden *u*). Es erregte der Nerve an der Schienröhre ungemeine Schmerzen. Es stieg die Empfindung davon bis zu den Augenbranen zur Mitte des Kopfs, zum Rücken hinauf, und es erfolgte eine starke Ohnmacht darauf *x*). Es erfolgte ein Krampf, als man einen Nerven mit einem Schwamm voll kaltes Wassers berührte *y*). An einem abgebrochenen Zahne, und entblößten Nerven zeigten sich ausserordentliche Zufälle *z*). Von eben dieser Ursache, nämlich den Zahnschmerzen, erfolgte eine Sprachlosigkeit und Taubheit *a*). Von der Wunde und dem Unterbinden

s) Von dem gebundenen achten und Ribbennerven G. v. *Schwieten* p. 255. von dem Schienbeinnerven exp. nostr. 174. von einem andern Nerven exp. 39.

t) Acad. Comm. Bonon. T. 3. p. 290. und exp. 18. nach 18., oder 20. Stunden, da die Nerven des achten Paars gebunden waren *Vieussens* tr. de les lig. p. 247. Am andern Tage *Brunn* p. 7. 8. am dritten *Brunn* p. 6. 7. am fünften *Brunn* p. 3. Ein einziger lebendiger Hund ist unter denen durchgekommen, denen wir die grossen Nerven gebunden hatten exp. nostr. 190.

u) *Molinelli* de aneurysm. obs. 2. u. 3. von dem zusammengeschnürten Nerven kommen üble Zufälle Eph. Nat. Cur. Vol. 10. app. p. 371.

x) *Simson* musc. mot. p. 32.

y) *Emett.* tentam. 2. p. 37.

z) *Fauchard* Chir. dentiste T. 1. p. 251. V. *Rai* Wisdom. of. God. p. 286.

a) *Linder* Act. societ. Vpsal 1724. p. 536.

eines Nerven erfolgte ein Krampf, Raserei und der Tod *b*). Als man sich an dem Nerven der Fußsole ein Hühnerauge verletzt hatte, zeigten sich heftige Zufälle, ein Krampf mit vorwärts gekrümmten Gliedern und der Tod *c*). Als ein Nerve in der Gegend der Achillessehne eine Quetschung erlitten, so erfolgte der Hundekrampf mit verdreheten Munde und der Tod *d*).

§. 2.

Folglich empfinden nicht alle Theile des menschlichen Körpers.

Da sich ausser dem nervigen Wesen in dem menschlichen Körper ein häufiges Zellgewebe, viel Knochenmaterie, nebst einer Menge von Muskeln und Knorpeln darstellen; da ferner die Nerven empfinden, und ohne Nerven keine Empfindung statt hat *e*), so folgt daraus, daß ein grosser Theil des menschlichen Körpers ohne Empfindungen sei. Wenn es grosse Männer gegeben *f*), welche den ganzen thierischen Körper aus Nerven zusammensetzen wollen, so haben sie offenbar darinnen zu viel gethan. Wir haben bereits einige Theile im Menschen genannt, die ohne Nerven sind *f**). Es giebt aber doch auch Stellen, wo man sehr viele Nerven antrift, z. E. im Auge, an dem dennoch viele Theile nicht nervigt sind, und nicht einmal deutliche Nerven bekommen, dergleichen die durchsichtige Hornhaut, die Kristallinse und der Glaßkörper ist. Es zeigt sich ferner an den Membranen, welche grösstentheils nervigt sind, dennoch, wenn man auf die Masse sein Ansehen richtet, entweder

mehr

b) *Schaaf* de tactu p. 20.

c) Nov. Act. Nat. Cur. vol. 1. obs. 6.

d) *Heuermann* operat. chirurg. T. 3. p. 205.

e) n. 14.

f) *Cole* de febrib. intermittent. p. 29. von den Fasern. *Wepfer* cicut. aquat. p. 88. *Boerhaave* I. R. M. n. 301. *Buchwald*. nov. act. Hafn. I. B. *Bianchi* in epist. an *Bassan*.

*f**) p. 199.

mehr und blos Zellgewebe, oder Gefäßwerk, und Gefässe haben, nebst den kleinsten Nerven, eine Menge Zellgewebe in sich *ft*). Folglich befinden sich so gar auch in denienigen Theilen des Körpers, welcher Nerven bekommen und Kraft selbiger Empfindungen haben, denoch viele Stellen, welche empfindungslos sind *g*).

Es hat in der That die Frucht einen grössern Kopf, und ,folglich haben die übrigen thierischen Theile auch nach Proportion ein grösseres Gehirn. Es zeigen sich aber auch in dieser Frucht ihre besondere Gefässe, ihre beinahe flüßige Membranen, ihre Muskelfasern und die fast nervenlose Leber, und es ist die Frucht vom erwachsenen Thiere in nichts anders unterschieden, als daß die Gliedmassen, und untern Eingeweide ein schwächeres Wachsthum, als der Kopf und das Gehirn gehabt haben *h*). Es sind auch nicht die Nerven, die allgemeine Materie, woraus die Natur die übrigen Theile der Frucht gebildet hat, sondern es hat ohne Zweifel die ganze Zeit über der Knochen seine Materie, der Muskel die seinige, und auch die Membran die ihrige gehabt.

Wir müssen demnach aus der Anzahl der empfindenden Theile den Mutterkuchen *i*), die Nabelschnur, die ganze Nachgeburt, und dieses grosse Land, in welchem der Mensch gebildet wird, ausstreichen. Denn es sind diese Theile nervenlos, indem sich die Nerven weder in der Nabelschnur verstecken können, noch durch einige Versuche empfindlich machen lassen.

ft) L. 2. p. 69. 70.

g) *Battie* princip. anim. p. 144.

h) Siehe die Gründe des berühmten *Caldan*. Mem. sur les part. sensibl. et irrit. T. 3. p. 383. u. w.

i) *Fontana* durch Versuche in Tom. 3. der mem. p. 219. 220.

§. 3.

Es haben die Knochen keine Empfindung.

Es sind ebenfalls die Knochen und Knorpel ohne Gefühl, daß dieses wahr sei haben mich die Erfolge in den Krankheiten gelehrt. Es empfinden die Zähne nicht, indem man die Empfindung des Nerven, welcher hier gleichsam nur als ein fremder Gast in den hohlen Zahn eingeschlossen, aber nicht in dem ganzen Wesen des Zahns vertheilt ist, nicht dem Zahne selbst zuschreiben muß, der sich ohne alle Empfindung, wenn der Nerve gleich noch ganz da ist, abfeilen läßt, und was würde nicht die Feile für unerträgliche Schmerzen an demselben verursachen, wenn dieselbe den Nerven erreichen sollte *k*).

Es empfindet auch die Hirnschaale nicht *l*), so wenig, als die lang gestreckten Knochen. Ich habe die Hirnschaale, welche doch eine ausserordentliche Dicke, und vielleicht von dreien Linien hat, ganzer 15 Minuten lang an einer gesunden Frau, bei grosser Geduld durchboren sehn, welche aus einer vorgefaßten Meinung die Empfindung eines histerischen Kopfschmerzens, auf ein über die harte Gehirnhaut ergossenes Wasser schob. Es hätte unmöglich die Empfindung in so langer Zeit verborgen bleiben können, da der Knochen der Hirnschaale von den Zähnen einer Säge, welche nach der Runde schneidet, zerstückt wurde, und man sich über diese Grausamkeit an einem empfindenden Theile, keine grössere gedenken kann. Doch es lassen sich auch Knochen ohne Empfindung und zwar langsam beschaben.

Wenn

k) p. 270.

l) V. das Zeugniß des berümten *Tschep* de amputat. incruenta und die Versuche des *Caldan*. ep. 2. p. 379.

Wenn sich überhaupt Nerven, und zwar nur ganz kleine *m*), zugleich mit Schlag- und Blutadern in das Mark begeben, so hat das Mark Empfindungen, so, wie das innere Säckchen im Zahne, des Nervens wegen empfindet, den dasselbe in sich nimmt. Folglich gehören hieher die Beobachtungen des Duverney *u*), des berümten Bertins *o*), und anderer *p*), welche bemerkt haben, daß das Mark bei der Berührung Empfindungen geäussert. Man hat indessen auch wieder gegensei. tige Versuche von grossen Männern, welche nicht erst den Zufall abgewartet, sondern der Empfindlichkeit wegen mit Fleis Versuche gemacht, und an lebendigen Hunden und deren verletzten Marke keine Zeichen von einem Schmerze bemerkt haben *q*).

Wenn das vom Knochen aufblühende, rothe und körnige Fleisch Empfindungen hat, so muß man wissen, daß es unrecht sei, dieses Fleisch *r*) für würkliche Knochen zu halten, indem es aus demienigen geschwollenen Zellgewebe zu erwachsen scheint, welches auf den Knochen liegt, und davon das Knochenhäutchen ein Theil mit ist. Doch was hindert hier wohl auch in diesem Gewebe Nerven mit unterlaufen zu lassen?

Wenn weich gewordene Knochen in der That Schmerzen machen *s*), und die gegenseitige Anmerkung eines grossen Mannes falsch ist *t*), so muß man sich erinnern, daß

m) *Bertin* osteol. p. 216. 217. Der Knochen war gegen das Brenneisen unempfindlich. Med. Mus. T. III. n. 5. Ich habe über das Gefühl der Sehnen, der harten Gehirnhaut und andrer Membranen in der Vorrede zu T. VIII. neue Zeugnisse gesammlet.

n) Mem. de l'Acad. des scienc. 1700. p. 205.

o) p. 218. und *Bordenave* p. 153. der doch selbst den Versuch wiederholt wissen will.

p) G. ten *Rhyne* de arthritide p. 64. H. v. *Deventer* van beenziekten p. 80.

q) *Pagani* und *Bonioli* raggionament. in *Fabri* supplement. p. 170. 171.

r) *Lamberti* in racolta Bonon. p. 309. *Monroo* of the bones nov. ed. p. 11. Thue hinzu *Bagieu* de amput. p. 557.

s) *Deidier* anat. raisonn. p. 6. 7. *Petit* zu *Palfyn* p. 17.

t) *Imbert*. Quaest. med. 12. p. 33.

daß in dergleichen Krankheiten eine wunderbare Ausartung vorgeht, und daß man die Empfindung derienigen Nerven, welche in dem aufliegenden Zellgewebe liegen, oder das Gefühl derienigen Nerven, welche etwa zum Marke gehen, dem Knochen selbst zugeschrieben habe.

§. 4.

Auch die Sehnen sind ohne Empfindung.

Es sind zwar die Sehnen lange so hart nicht, als die Knochen, kommen diesen aber doch an Stärke, womit sie der Verletzung die Spitze zu bieten suchen, am nächsten. Man hat häufige Fragen aufgeworfen, ob verletzte Sehnen Schmerzen, und also ein Gefühl haben, und ich muß daher diese Frage um desto genauer beantworten. Da Galenus den Ausdruck gebrauchte, daß der Nerve einen Theil von der Sehne ausmache, und da ferner die Nachbarschaft und Aehnlichkeit der Nerven und Sehnen dieienigen Zufälle leicht auf die Sehnen zu bringen vermögend ist, welche sich nach den Nervenwunden äussern, so kam es daher, daß man die Sehnen durch die gemeinschaftliche Einstimmung aller Aerzte unter die scharfempfindenden Theile des belebten Körpers rechnete, und ihre Wunden unter den allergefährlichsten mit aufführte, daher die Wundärzte von verletzten Sehnen nichts als Schmerzen, Krämpfe und den Tod zu erwarten pflegen *u*).

Doch es hat auch nicht an andern Wundärzten gefehlet, welche die Natur mit Fleiß zu Rathe zogen, wenn sich diese den Schulen und ihrem Ausspruche widersetzt. Es hat vor längst Hermann van der Heyde die Erinnerung

u) *Boerhaave* morb. nerv. p. 71. 268. 306. *Heister* instit. chirurg. p. 423. *Garengeot* oper. de chirurg. T. 3. c. 7. G. v. *Swieten* Comm. T. 1. n. 163. p. 238. de la *Sourdiere*, weil nämlich die Fasern hier gedrengter und desto empfindlicher sind, derowegen müsse man nicht die Sehnen heften, und andere.

nerung gethan, daß die Sehne eine sehr stumpfe Empfindung habe *y*), und es äussert M. Aurel. Severinus *z*), und A. Molinetti *a*), eben dergleichen Gedanken. Es fand J. a Mekern *b*), daß die Sehnen wenig empfinden, wann er von der Sehne spricht, welche sich aus den Ausdehnern der Schienröhre vereinigt, und in die Kniescheibe begiebt. Es hat der ehedem berümte D. Bryan Robinson *c*), an einem Hunde die Sehne wenig Schmerzen machen gesehen, als man sie verwundete, indem sie sich überhaupt zur Verletzung viel besser verstand, als das Muskelfleisch. Es hat auch J. D. Schlichting *d*), welcher den Schulsätzen viele herrliche Endeckungen entgegengesetzt, so wol an Menschen, als Hunden, in verwundeten Sehnen keine sonderliche Zufälle und keine krampfhafte Bewegungen bemerkt, und dergleichen Zeugnisse legt auch G. Thomson ab *e*). Doch man hat auch bei der heftigen Ausdehnung der so berümten zweiköpfigen Sehne, welcher P. P. Molinetti *f*) zu heilen hatte, eben so wenig was von besondern Zufällen bemerken können.

So oft man ferner die breiten Sehnenbände (aponeuroses) zerschnitten, damit das Blut darunter nicht faul werden möchte, und so oft man die Sehne des schiefen und niedrigsteigenden Muskels verletzte, damit sich die zusammengeschnürten Gedärme wieder in Ruhe bringen lassen möchten, so hat man sich nie über Schmerzen oder schwere Zufälle beklagt, welche auf das Zerschneiden dieser Sehnen gefolgt wären. Es pflegen sich die Theile, wo breite Sehnenbänder liegen, wenn sie verwundet werden, leicht wieder heilen zu lassen *g*). Es könnte dieses einzige

y) Discours V. p. 78.
z) Obs. chirurg. in belg. edit.
a) Diss. p. 69.
b) Observ. centur. c. 62., daß es nicht sehr schmerze.
c) On animal oecon. p. 90.
d) Trantmaolog. p. 213.
e) Anat. of human bones p. 170.
f) *Caldani* in racolta T. I. p. 283. 284.
g) *Henermann* chirurg. oper. T. I. p. 329.

einzige schon den Grund zu dem Vertrauen hergeben, vermöge dessen man im vorigen Jahrhunderte die Sehnen zusammennähete, davon man nicht nur an Hunden *h*), sondern auch an verwundeten Menschen *i*), die Probe gemacht hat. Es erfolgten nämlich von diesen Nadelstichen keine Zufälle, ob solche gleich an den andern Nerven tödtlich sind.

Doch wir lesen auch, daß hin und wieder Sehnen ohne irgend ein Uebel nach sich zu ziehen, blos von der Gewalt des Gewichts zerrissen *k*), und es hat der Kunstrichter *l*) des J. L. Petit keinen Glauben gefunden, wenn er läugnete, daß sie zerrissen gewesen wären, da besonders ein vortreflicher Zergliederer *m*), der dieses Unglück an seinem eigenen Leibe erfahren, die Aussage des Petit glaubwürdig macht, und man vor kurzem aus der Geschichte des J. van der Haar ersieht, daß diese Sehne ohne alle Empfindung und mehr, als einmal zerreissen könne *m**).

Endlich so hat J. Atlins, ein Wundarzt, der unsere Schriften nicht lesen können, indem er sich viele Jahre in Afrika aufgehalten, die Anmerkung gemacht, daß, wenn Sehnen nur so obenhin oder ganz durchschnitten, oder von einer Flintenkugel zerrissen worden, weder schwere Zufälle darauf folgen, noch selbige schwer zu heilen sind, und er ist so aufrichtig, daß er selber erzählt, wie

h) *Nuck* beim *C. Stalp.* vander *Wiel* cent. 2. obs. 45.

i) *Nuck* eben da. *Stalpart* eben da. Daß kein Zufall aus dieser Operation erfolget sei, liest man beim *Vesling* ep. posth. XV. *Bienaise* beim *Tassin* chirurg. milit. G. *le Motte* chir. compl. p. 260.

k) *Pary* L. 9. c. 38. *Petit* mem. de l' Acad. 1728. Malad. des os. T. 2. c. 15. Eph. Nat. Cur. vol. 6. obs. 24.

l) Reflex. sur les mem. de l' auteur du livre sur les maladies des os p. 262. Denn D. *Belair* hat Spuren der zerrissenen Sehne gesehen *Mauchart* luxat. nuch. p. 9.

m) Alex. *Monroo*. Er ist Zeuge, daß er keine Empfindung des Schmerzens gehabt, sondern die Ferse gleichsam auf die Erde gesunken ess. of a Societ. at Edimb. phys. and lit. T. I. p. 450. u. w.

*m**) *Verhandel* vande Hollandz maatschap. T. 5. p. 35. 324. und ein gleiches Beispiel ist im Iourn. de Med. 1760. p. 254. u. f.

wie hiebei einzig und allein der Schorf an der Wunde langsam abgehe *n*). Es hätten auch noch andere Dinge geschickt sein mögen, die Empfindlichkeit der Sehne in Zweifel zu ziehen. Man hat nämlich unter den Thieren von dem Vögelgeschlechte harte Sehnen *o*) an den Füssen derselben aufzuweisen, ia es sind die Sehnen in den meisten knochig *p*), und es pflegt dieser Fehler nicht selten auch bei Menschen vorzukommen *q*). Man hätte also von einem knochigen Körper keine Empfindung erwarten, noch von der Natur befürchten dürfen, daß sie in den Vögeln einen nothwendigen Bau vergessen werde, wofern das Vermögen zu empfinden, bei einer Sehne nothwendig wäre.

Es zweifelt ausser dem Vesal vor langer Zeit schon daran, daß eine Sehne nerviger Natur sei *r*), sondern er lehret vielmehr, daß sie das Wesen eines Bandes an sich habe. Und es hat nach dem Galen das Band keine Empfindung *s*). Es hatte aber auch Fabricius schon gestanden *t*), daß sich Nerven in die Muskeln vertheilen, und nicht bis zu den Sehnen hingelangen, so, wie Plemp *u*) behauptet, daß die Nerven sich nicht in die Sehnen erstrecken. Da Anton von Leeuwenhoeck *x*) die Sache auf das genaueste untersuchte,

n) Navy surgeon. p. 161.

o) Knorplig. *Fabric.* de fabr. musc. p. 17.

p) Knochig *Birsch.* T. 3. p. 476. *Swammerdam* bibl. nat. p. 145. *Stenon* musc. et gland. p. 26. *Pechlin* obs. 40. L. 2. *Kulmus* de tendine achillis rupto. *Duverney* in l. des savans 1689. n. 19. *Fougeroux* reponse p. 97. Denn die Sehnen werden von der Färberröthe roth, daß sie zu wahren Knochen werden eben der. Im Pfau und indianischen Huhne hat sie *Meyer* mit Farben ausgemacht. Squelat. T. 2. tab. 1. und 3.

q) Vom Mißbrauch des Kornbrandweins am Matrosen *Kulmus.* Bei Alten nicht ungewöhnlich *Lieutaud* prec. de la medec. prat. p. 427. Eine fast knorplige Sehne fand am Ausstrecker der Schienröhre und des Fusses *Vesling* ad *Hild.* et ep. 15. Halb membrands ein Muskel, und der lange Röhrenmuskel knochig *Heuermann* phys. T. III. p. 162. Sehnen kommen den Knochen sehr nahe. Iourn. de med. 1760. p. 261.

r) p. 261. u. w.

s) L. 1. de motu muscul.

t) De fabric. mus p. 27.

u) Fundam. med. p. 110.

x) Epist. physiolog. p. 443.

suchte, und sich wirklich ganz kleiner Gläserchen bediente, so fand derselbe in der Sehne keinen Nerven, sondern blos an der Oberfläche, einige zarte Fäden.

Da es ferner mit dieser Sache zum Streit kam, und der berümte Laghius *y*), und Vandelius *z*), die Sache so weit bestätigten, daß es dennoch einige wirkliche Nerven an der Achillessehne gebe; da ferner noch das Gerüchte ging, daß auch Albinus *a*) an der Sehne des Rabenzungenmuskels einen Nerven angetroffen habe, und berümte Männer diese Sache sehr genau mit dem Messer, den Sonnenmikroskop *b*) und auf allerlei künstliche Weise dieses untersucht haben, und die Nerven, wie sie gewohnt sind, in der Oberfläche der Sehne und im Zellgewebe über der Haut überall herumkriechen, hingegen keine Nerven iemals in dem innern Wesen der Sehnen gefunden, so haben sie auch aus den Worten des berümten Laghius selbst gezeigt, daß das, was er gesehen, selbst nach seinem Geständnisse durchsichtige Theilchen, und folglich von einem zellförmigen Gewebe gewesen *c*).

§. 5.

Durch Versuche erwiesen.

Ob ich gleich zu der Zeit, da ich mich an die Versuche machte, diese Versuche noch nicht völlig wuste, so konnten sie mich dennoch ermuntern, erst an Thieren und denn an Menschen zu erfahren, ob Sehnen überhaupt eine Empfindung haben, oder nicht. Ich habe daher in

y) Ep. 2. p. 4. nicht er selbst, sondern *Bargh.*, den er als Zerleger gebrauchte. *Haen* aus dem *Winslow* difficult. p. 15. 16.

z) Auch mit Zufügung des Kupfers Ep. 1.

a) Bei Vaden *Bos* de vivis corp. hum. solid. p. 28.

b) *Vrban. Tosetti* lettr. 4. p. 239. in racolta Bonon. I. B. *Verna* im Anfange des Briefes *Caldan.* ep. 1. p. 281. 282. Epist. II. p. 394. Lud. *Paliani* in exp. 2. ep. *Tosetti* 4. I. Babt. *Moretti* T. 3. p. 503. 504. 505.

c) *Caldani* ep. 2. p. 403. 405. *Fontana* p. 187.

in einer zahlreichen Menge von Versuchen an lebendigen Menschen, die so genannte Achillessehne *d*), oder den Ausdehner der Schienröhre *e*), oder des Zwergfells *f*), die Sehnen der schiefen Bauchmuskeln *g*), oder anderer Muskeln *h*), entblößt, geschnitten, gestochen, gebrandt und mit chymischen Giften, auch so gar an wilden Thieren, als den Hunden und Katzen *i*), berührt. Es hat das Thier niemals in so vielen Versuchen einen Laut von sich gegeben, niemals den Fuß zurücke gezogen, niemals von der Wunde gehinkt *k*), noch zu springen aufgehört, und es sind endlich auch die Wunden einer halbdurchschnittenen Sehne, ohne irgend einige Zufälle, eben so leicht, als eine Hautwunde, wieder zusammengeheilet *l*).

Doch ich habe auch bei dem Menschen selbst keinen andern Erfolg gesehen, wenn ich bei Gelegenheit eines günstigen Zufalls die erste Sehne des langen Rückenbeugers, und zwar wieder mein Vermuthen, die Berührung des sehr heissen Terpentinöls, der geschabten Leinwand und des Suchers ohne Umstände erdulden sahe. Ich habe eben dieses angemerkt, da ich eines vornehmen Jünglings Biegesehnen des Fingers *m*), ohne demselben den geringsten Schmerzen zu machen, mit der Zwickzange zusammen drückte *n*).

Ich habe dieses im Frühlinge des Jahrs 1752 der königlichen Gesellschaft zu Göttingen vorgelesen *o*), und es ist dieses kurz darauf in die Abhandlungen der Pariser Akademie *p*) mit eingerückt worden.

Es

d) Exp. 1--6. 10. 12 -- 18. 22. 23. 26.
e) Exp. 8. 11. 16. 17. 19. 20. 21. 24. 25. 27.
f) Exp. 10.
g) Exp. 28.
h) Exp. 9.
i) Exp. 1. 2. 4.
k) Exp. 14. 15. 16. 17. 20. 22. u. f. f.
l) Exp. 22. 23. 26.
m) Exp. 29.
n) Exp. 30.
o) Comm. T. 2.
p) Hist. de l'Acad. 1753.

Es sind meine Versuche auch nicht lange ohne Nachahmer geblieben, und es enthalten die 17 Versuche des Peter Castelli theils ähnliche und theils verschiedene Erfolge, ob sie gleich alle meine Meinung bestätigen, und es hat hievon ein vornehmer Jüngling *q*) weitläuftiger gehandelt, weil er die verwundete Thiere selbst in Kost nahm, und ihre Aufführung, Sprünge und Bewegungen vor Augen hatte, und desto genauer beobachten konnte.

Eben diese Erfolge haben auch die Versuche des J. G. Zimmermanns *r*), und J. Theod. Sprögels *s*), gehabt, welches ehedem unsre Schüler waren, und zur Zeit berümte Aerzte sind.

Nach diesem ist der Ruf, und die Begierde zu versuchen, auch bei andern Völkern nicht müßig geblieben, und es haben die Unempfindlichkeit der Seynen mehr, als einmal Heuermann, der berümte Arzt, Zerleger, Wundarzt, wie auch berümte Schriftsteller zu Koppenhagen *t*), in England, R. Richard Broklesby, *u*), ein berümter Arzt, ferner der berümte Douglas *u**) in Frankreich, der berümte Lehrer in der Wundarzneikunst, Bordenave *x*), der D. Housset *y*), und P. Farion zu

q) In der diss. die den Titel führt experimenta, quibus varias humani corporis partes sentiendi facultate carere constitit Gotting. 1753., welche im Auszuge zu lesen ist, mem. sur les part. irrit. et sensibl. T. 2. p. 65. u. w.

r) In der diss. de irritabilitate Goetting. 1750. und in mem. modo tit. T. 2. exp. 3. 4. p. 12.

s) De venenis, Goetting. 1753. p. 83. 85. 86.

t) Operat. chir. I. p. 46. und exp. 8. 9. 10. 11. 12., die aus der Phisiologie genommen, in den unsrigen wieder aufgelegt sind.

u) Phil. transact. 1755. n. 38. zweimal.

*u**) Bei *Reimar.* de tumor. ligam. der p. 17. anderer Meinung. Er sagt, daß die Sehne ohne grosse Empfindung gestochen sei.

x) In vielen Hunden, durch Etzmittel und Messer, ist die Achillessehne ohne Empfindung gereitzet worden, Mercure de France 1757. Iun. p. 142. 143.

y) In den fünf Briefen exp. 1. 2. 23. 24. 25.

zu Montpellier z), bestätiget. Man hat auch in den breiten Sehnbändern (aponeurosis) nicht mehr Empfindlichkeit angetroffen *a*).

Doch man hat, vornämlich in Italien, die allermeisten Versuche darüber gemacht, und es sind viele vom P. Urbanus Toserti *b*), zehn Versuche von dem berümten P. Cäsarius Pozzi *c*), zween von dem P. Everard Audrich *d*), welches Lehrer in der Meßkunst sind, angestellt worden. Es hat ferner der berühmte Arzt und Wundarzt zu Rom, Ludw. Paliani *e*), und Morandus Morandi, welcher ohnlängst als ein berümter Arzt verstorben ist *f*), wie auch J. Gratziani *g*), und Ignatius Vari *h*) und der berümte Wundarzt J. Baptista Piazza *i*), endlich auch J. Baptista Morettus ein römischer Arzt *k*), und besonders der scharfsichtige Felix Fontana *l*), wie auch der berümte Arzt und Wundarzt Leopold Marcus Antonius Caldanus, eine fast unzählbare Menge von dergleichen Versuchen herausgegeben *m*). Es haben alle diese Versuche, welche gewiß mit grossem Fleisse angestellt worden, allenthalben einerlei Erfolge gehabt, und es war, so oft sie mit einander zu streiten schienen, in der That keine schwere Arbeit, die Ursache des Irrthums zu entdecken *n*). Endlich haben noch vor

z) In den unsrigen exp. 34.

a) *Heuermann* oper. 1. p. 46. *Caldan.* p. 310. *Pagani* et *Bonioli* p. 163 u. f. f.

b) 16. ep. 1. 2. an *Valdambrin.* welche im 2. Theile mem. sur les part. sensibl. gedruckt sind, Exp. 1. 2. 10. 15.

c) In seinem Briefe exp. 6-12. 21. 22. 27. 28. Sie ist in mem. sur les part. sensibl. T. 2. gedruckt.

d) Exp. 10. 11. 12. ep. des *Tosetti.* Von dem Ang. *Nannonius* sind drei Versuche gemacht, welches ein grosser Wundartzt ist.

e) Er hat vier Versuche gemacht und noch drüber ep. *Tosetti* III. Exp. 1. 2. 3. und ep. 4. exp. 13.

f) Ep. 3. exp. 8. p. 215. bisweilen an der Achilles- und zweiköpfigen Sehne.

g) Ep. 4. ep. 3. p. 256. u. w.

h) Ep. *Tosetti* 3. p. 263.

i) Acht mal eben da ep. 4. p 460. u. w.

k) Ep. an *Hallerus*, welche am Ende des dritten Theils steht exp. 1. 3.

l) Eilf mal ep. an *Haller* ep. 1. 2.

m) 88. mal ep. 1. p. 27. in Gegenwart des berümten *Algarotti.*

n) *Caldan.* p. 19. 20. 21. und Lettr. 3. p. 5. 6. 7. *Bianchi* p. 275. *Palian.* Lettr. 3. p. 209.

kurzem die berümten Männer Phagani und Bonioli an der Achillessehne und dem zweiköpfigen durchgängig einerlei Erfolge wahrgenommen *o*).

Es haben die Zeugnisse dieser Männer einen desto stärkern Nachdruck, ie mehr einige darunter *p*), ihrer eigenen Meinung zuwider, der Wahrheit ihr Recht thun.

Damit auch niemand den Einwurf wiederhole, daß unvernünftige Thiere ihren Schmerz durch keine gewisse Zeichen ausdrücken, oder, damit sich auch niemand auf einigen Unterschied zwischen dem menschlichen und thierischen Gehirn berufe *g*), so hat man eine unglaubliche Menge von Beispielen aufzuweisen, daß man Sehnen am Menschen ohne allen Schmerz zusammengedrückt, zerrissen, herausgerissen, indem dergleichen, als zufällige Dinge vorgekommen, wenn die Wunde nämlich bis zur Sehne hindurchgedrungen *r*), indessen, daß man auch eine Menge von solchen Erfahrungen hat, welche von den Aerzten mit Fleiß angestellet worden, weil sie von der Wißbegierde angetrieben waren, die Natur selbst zu Rathe zu ziehen. Zu dieser Klasse gehören einige von meinen eigenen Versuchen *s*), indessen, daß man andere andern Beobachtern zu danken hat *t*). Man hat endlich Sehnen auf allerhand Art geritzt *u*), mit der Zange ergriffen

o) Raggionamento p. 158.

p) *L. Paliani* beim *Tosett.* Lettr. 4. p. 427. *Caldan.* und *Moretti.*

q) I. Baptista *Bianchi* aus der ed. *Vandermonde* p. 170. *Haen* different. p. 19.

r) Morandus *Morandi* beim *Tosett.* Lettr. 3. p. 215. *Robbiati* bei *Verna* p. 397. *Muhlmann* n. 7. 10. *Acrell* Swenka Mercur. 1756. p. 295. *Bagieu* p. 461. 486. An der Achillessehne, der breiten Binde. Der grosse *Bordenave* bezeugt, daß die Sehnen ohne Empfindung sich binden lassen p. 146. Die Sehne, wenn sie aus der Wunde gezogen, ist beim Menschen ohne Empfindung *Pagani* und *Bonioli* p. 159. *Gooch* erwähnet keines Zufalls von den verletzten Sehnen cases p. 171. 172.

s) Exp. 30. 29.

t) *Heuermann* oper. 1. p. 46.

u) *Berdot* T. 3. p. 313. und in einem andern Exempel, das er mir neulich mitgetheilt hat. *Perenotti* in Mercure de France 1760. An den Fingern, den Handwurzeln, dem zweiköpfigten, in drei Menschen; in einem andern *Burchart* in dem Commentar, der neulich vor der Schweitzerischen Gesellschaft vorgelesen wurde.

griffen *x*), mit Gewalt herausgerissen *y*), zerrissen *z*), mit Eisen gereitzt *a*), oft und zu wiederholten malen beschabt *a**), und endlich wirklich durchbohrt *b*), ohne daß der Mensch davon Empfindungen gehabt, oder Zufälle bekommen hätte *c*), ia man hat auch die breite Sehnenbänder (aponevroses) *d*), ohne Schmerzen zu verursachen, durchschnitten. Man hat endlich die Sehnen des Ausstreckers, der Spindelröhre, und des kleinsten Fingers, ohne alle Schmerzen halb zerrissen, weil man sich genöthigt sahe, sie von dem verdorbenen Theile zu säubern *e*). Man hat in einem andern Falle die Sehne des zweiköpfigen Muskels entblößt, und mit starken Weingeiste, Vitriolöl und Spießglasbutter berührt, und so gar mit dem Messer behandelt, ohne den geringsten Schmerzen oder Zufall zu erwecken, ia es ist die Wunde so gar glücklicherweise geheilet worden *f*). Man hat an dem berümten Burkard, an der Achillessehne ein ganz ähnliches Beispiel nachzulesen.

Da man ebenfalls an einer Frauensperson die Sehnen entblößte, durchstach *g*), und mit geistigen Säften be-

x) Vom *Piazza* beim *Tosett* Lettr. 4. p. 462. vom D. *Miceri* eben da p. 464. und vom D. *Andouille* beim *Bordenave* p. 148. Thue hinzu *Castell* p. 23. und *Bornemann* eben da p. 24. exp. nostr. 30. 31.

y) Iournal pe medec. 1758. Mai Phil. trans. vol. L. p. 2.

z) Essais of a Society at Edimburgh. T. 1. p. 454.

a) *Pag.* und *Bonioli* p. 162. und aus wiederholten Versuchen *Montagnana* p. 163. *Tosetti* Lettr. 3. p. 219. 220. u. f. f.

*a**) *Burkart* angef. Ort.

b) *Tosetti* Lett. 4. p. 17. ed. I. *Verna* ep. p. 310. 317. obs. nostr. 2. 5. *Zimmermann* exp. ad nostr. p. 132. *Montagnana* angef. Ort.

c) Ein Einschnitt, ohne einige Erwähnung des Schmerzens beim *Acrell.* chir. hændelser p. 367. und ohne Zufall geheilt in Iourn. de Med. Der grosse *Vandermonde* T. 12. p. 458. Die ohne Zufall gereitzten Fingersehnen *Acrell* p. 253. 270. und die geöfneten Aponevroses des zweiköpfigen und Ellenbogenmuskels eben der p. 293.

d) *Robbiati* beim *Verna* p. 319. zu uns. *Perenotti* an der breiten Binde Mercure de france 1760. Aont p. 149.

e) *Pagani* und *Bonioli* p. 159.

f) *Robbiati* beim *Verna* p. 317. 318. unsrer Ausgabe.

g) *Tissot.* mem. sur les part. irrit. et sensibl. T. 3. p. 336. 338. 339. 340. 341.

berührte *h*), so hat sich weder Schmerz, noch irgend ein ander Uebel dabei zeigen wollen.

Endlich bediente sich der berümte Ferion *i*) der bequemen Gelegenheit, welche er hatte, die entblößten Sehnen an der Hand eines Menschen mit groben Leinwandschabsel zu berühren, er ergrif dieselben, da sie blos lagen, mit der Zwickzange *k*), er durchstach sie *l*), durchbohrte sie fast, und brachte zulezt Vitriolöl an sie *m*), ohne daß der Kranke einige Empfindungen davon gehabt, oder sich die Heilung verzögert hätte. Es hat unser berümte Ricou, welches kein unberümter Wundarzt ist, an der Sehne des Fingerbeugers, die durch eine Wunde entblößt war, eben dergleichen Versuche gemacht.

§. 6.

Gegenseitige Versuche.

Ich würde nicht aufrichtig handeln, wenn ich meinem Leser verhielte, daß andere berümte Männer die Erfolge anders befunden haben, und daß nach ihrem Vorgeben bei Sehnen *n*), oder Bandsehnen *o*), die zufälligerweise verlezt worden, Schmerzen und schwere Zufälle zugegen gewesen, oder daß endlich, wenn derienige, welcher den Schnitt zu führen hatte, denselben bis zu den bestimmten Enden an den Sehnen fort führte, an den Thieren Zeichen des Schmerzens *p*), wie auch bisweilen

h) p. 137.
i) T. I. p. 134. u. w.
k) Eben da.
l) p. 134. 135.
m) p. 135. 135.
n) *le Cat* beim *Fabbri* supplem. p. 25. *Boerhaave* beim *v. Swieten* Comment. T. 1. p. 241. im Buch de morb. nervorum p. 71. 268.
o) Des zweiköpfigen *le Cat* beim *Fabbri* racolta supplem. p. 26., da er den eingesackten Eitergeschwulst von der Aponeurosis absonderte p. 29., das Knieband vanden *Bos* angeführt. Ort p. 30. die breite Binde *Lottieri* beim *Fabbr.* p. 291.
p) In den Thieren *Radnitzky* in der diss. cit. sect. I. exp. 1. 4-8. *Vandelli* ep. 1. p. IX. XLVI. LVI. u. w. ep. 2. p. 241. *Lottieri* p. 294. *Girard.* thes. vit. vanden *Bos* exp. 7. *Laghi* ep. 2. p. 2. In der Aponeurosis des zweiköpfigen und Schmeerbauches *Girard.* thes. ergo, vt sensibilitas ita irritabilitas ex nervis. An der Aponeurosis des Schmeerbauches *Radnitzky* exp. 9. 10.

weilen an den Menſchen wahrgenommen worden *q*). Ja man hat auch, wiewohl nur ſehr wenige Zeugen *r*), welche dieſem noch beifügen, daß auf dergleichen Verſuche Krämpfe und Lähmungen erfolgt ſind *s*).

Es haben einige von unſern berümten Gegnern über dieſe Sache verſchiedene Gründe angegeben und erweiſen wollen, wie es komme, daß Sehnen eine Empfindung haben können, ob ſie gleich in unſern Verſuchen nicht ſtatt gefunden, und daß ein groſſer Schmerz der Hauptwunde, den kleinern Schmerz an der Sehne unterdrücken könne *t*).

Es ſchweige ein erſchrockenes Thier ſtille *u*), und erdulde ohne Geſchrei, daß man ihm an der Haut *x*), und den Nerven Wunden beibringe *y*).

Es errege eine gelinde Berührung keinen Schmerz, ob es gleich eine ſtärkere thut *z*), und es ſchmerzen entzündete Theile, da ſie doch in ihrem geſunden Zuſtande keine Schmerzen verurſachen *a*).

Es empfinden auch zu der Zeit die Nerven, wenn ſie in Fäden zertheilt werden, indem dieſe die Natur des Nerven übrig behalten, doch nicht im Gegentheil, wenn ſie ſich in eine breite Platte vertheilen *b*).

q) Die zuſammengedruckte Sehne *Lamberti* beim *Fabbri* p. 323. und *Fabbri* ſupplem. p. 48. und die gereitzte Sehne *Vandelli* ep. 2. p. 240. oder zerſchnitten *Radnitzky* exp. 3. 12. *le Cat* p. 27. *Lamberti* obſ. 1. 2. 3. *Schutzer* om. chirurgiens tilstand und beſonders der berümte *Fabbri* in den Sehnen, die von der Wunde entblößt ſind in ſupplem. p. 45.

r) Vanden *Bos* p. 30.

s) *Radnitzky* S. 1. exp. 7.

t) *Le Cat* in ſupplem. p. 33. *Lottieri* p. 302.

u) *Le Cat* in *Fabbri* ſupplem. p. 24. *Krauſe* von der Reitzbarkeit.

x) *Fabbri* p. 208. *Bianchi* Lett. 2. p. 48. *Lottieri* p. 285. *Girard.* in theſi. Vanden *Bos.*

y) *Laghi* p. 2. du *Borden* de aq. miner. p. 73.

z) *Fabbri* ſupplem. p. 48. in der entzündeten Sehne.

a) *Whyft* eſſays p. 120. 126. 129. Er thut hinzu, daß er die Sehne des zweiköpfigen in der Wunde aufgeſchwollen gefunden habe, *Krauſe* de naevis.

b) Eben der p. 33.

Es können auch die Nervengeister ohne Bewegung sein, deswegen fehle es doch nicht an den Zeichen der Empfindlichkeit *c*).

Solchergestalt bleiben diese berümte Männer bei ihrer Meinung, und sie glauben also, daß Sehnen mit Empfindlichkeit begabt sind.

§. 7.

Antwort auf diese Einwürfe.

Damit man nun von diesem Streite ein billiges Urtheil fällen könne, so müssen wir untersuchen, ob in den Gründen, oder Versuchen der Gegner, mehr Stärke, als in den unsrigen zu vermuthen sei. Was sie also von dem grössern Schmerzen vorgeben, solches ist ein offenbarer Widerspruch gegen die Natur, indem derienige, welcher eine Wunde empfängt, gewiß eine neue Wunde eben so gut fühlen wird, als die erste, welche er bekam *e*). Ich habe ferner bei so vielfältigen Versuchen, meinen Thieren eine lange Ruhe und so gar eine Frist von vielen Stunden, vergönnet, damit der Schmerz in der zerschnittenen Haut nachlassen, und sich das Thier wieder vollkommen beruhigen könnte, und dennoch habe ich niemalen bei den Sehnenwunden Klagen vernommen *f*).

Es haben die Thiere, welche bei der Verletzung der Sehnen keine Lust zu schreien hatten, dennoch, wenigstens sehr oft, die Hautwunden empfunden *g*), und man kann

c) Der berümte *Carrere* de foedere anim. et corp. p. 27. und auch andere Aerzte unter unsern Freunden.

e) *Tosetti* Lettr. 4. p. 457.

f) Préface au second mem. sur les part. sensibl. p. 108. *Zenn.* exp. 15. *Castell.* exp. 2. 4. 5. 7. 8. 9. 10. 14. 25. 47. 49. 50. 51. 52. *Walsdorf* exp. 1. 3. und besonders *Pozzi* exp. 1. 2. 8.

g) *Zinn* exp. 15. 16. *Castell* exp. 3. 4. 5-8. 9. 10. 14. 15. 20-31. 35-46. 50-60. *Pagani* und *Bonioli* p. 158. 163. *Walsdorf* exp. 1. 3. 4. 5. *Tosetti* Lettr. 1. exp. 1. 2. 3. 4. 7. 9. Lettr. 2. exp. 2. 3. 6. 7. 11. 14. 15. *Broklesky* exp. 1. 2. 3. 4. *Pozzi* exp. 1. 5. 6. 11. 19. 23. 24. *Tosetti* Lettr. 3. p. 210. *Paliani* exp. 2. *Graziani* exp. 4. *Bianchi* exp. 11. *Tosetti* Lettr. 4. p. 12. 13. 14. *Caldani* ep. 2. p. 355. ep. 1. p. 314. *Housset* exp. 2. p. 336. *Tissot* obs. 1. 2. *Fontana* p. 171. 173.

kann also weder einer Erstarrung, noch Schrecken die Schuld geben, wenn sie die Wunden an den Sehnen mit Stillschweigen ausgestanden.

Doch es haben auch Menschen geläugnet, daß sie etwas empfänden, wenn man ihre Sehnen beschädigte *h*).

Entzündete Theile schmerzen heftiger, wenn sie in ihrem gesunden Zustande empfindlich gewesen, und ich habe übrigens die Sehne, an einem Finger, der vom Fingerwurm geschworen war, mitten im Eiter unempfindlich gefunden *i*).

Was der berümte le Cat von den unempfindlichen Enden der Nerven berührt, mag ich nicht in Erwägung ziehen, weil solches eine Hipotesensache ist, und es scheinet dieser berümte Mann das Zellgewebe zu den Nerven rechnen zu wollen.

Man hat verschiedene Krankheitsberichte, von denen es höchst ungewiß ist, ob überhaupt die Sehne gar etwas gelitten, oder ob sich würklich der Sitz des Schmerzens in der Sehne befunden habe *k*).

Damit wir ferner die Versuche näher beleuchten mögen, so sind es, wenn man solche mit den unsrigen vergleicht, überhaupt sehr wenige *l*). Es haben die meisten von unsern Gegnern eben solche Erfolge, als wir gesehen, und sie haben gefunden, daß man Sehnen ohne alle Merkmale des Schmerzens an Thieren *m*),

h) p. 276. 277.

i) Exp. 30.

k) *Lottieri* hie und da. *Petrioli* p. 250. *Delius* Fraenk. Anmerk. T. 1. p. 262. 262.

l) Am Menschen wenigstens 22., zu welchen noch von den neulich vom *Berdot*, und von unserm Wundarzte *Ricou* ausgeführt, und von dem berümten *Burckard* hinzukommen. An den Thieren über 200. Mem. T. IV. p. 154. u. w.

m) Ein wenig empfindliche Sehne *Douglas* bei *Reimar* p. 17. *Lamberti* p. 221. *Fabbri* und selbst *Reimar*. Daß die sauren Feuchtigkeiten wenig Empfindung machen *Lorry* Iourn. de med. 1756. Dec. I. B. *Blanchi* hat kein Zeichen des Schmerzens an den gereitzten Sehnen gesehen ep. 1. p. 48. *Kadnitzky* S. 1. exp. 1. und obs. ad S. 1. Oft findet *Girard* keinen in der Thesi. Er hat keinen in Gegenwart des *Whyst* gesehen. Robert *Ramsay* beim *Vaughan* in diss. de rheumatismo p. 18. 19. Keinen du *Borden* angef. Ort.

und so gar an Menschen *n*) gereitzt habe, ia es gestehen die höflichsten unter unsern Gegnern selbst, daß man vielmehr Exempel von Thieren habe, die bei Sehnenschäden ohne Schmerz geblieben *o*), verrathen, ia es bekennen diese Männer selbst, auf deren Ansehen sich doch andere sehr verlassen, daß sie selbst nicht sagen können, ob Sehnen würklich Empfindungen haben *p*), oder ob das Gefühl derselben nur sehr stumpf sei *q*).

Wenn indessen einige Thiere währenden Versuchen dieser Männer ein Geheule angefangen, so kann das Geschrei derselben vielerlei Ursachen haben.

Es leidet nämlich ein Thier, das die Freiheit liebt, auch ohne alle Wunde, die Stricke und Riemen sehr ungern, und es pflegt seine Ungeduld durch Geschrei an den Tag zu legen, und vor der Hand und dem Gesichte seines Quälers zu stuzzen.

Es konnten bei den verschiedenen Versuchen unserer Gegner einerlei Thiere, welches nach der Reihe viele Wunden bekommen *r*), bei neuen Wunden an der Sehne, wenn diese gleich noch so klein waren, unmöglich stille bleiben. Hingegen haben andre Gegner die Sehnen, und folglich die mit den Sehnen verknüpfte Nerven, wie auch die Muskeln auseinander gezerrt *s*).

Die mehresten haben ihre Versuche durch fremde Hände machen lassen *t*).

Es

n) *Le Cat* supplem. p. 27.

o) *Laghi* ep. 2. p. 1. 2. 9. nämlich 20 mal, da die Thiere 6 mal zu empfinden schienen.

p) *Laghi* ep. 2. p. 2.

q) *Whytt* p. 121. 129. *Reimar* und *Monroo* angef. Ort. Beinahe unempfindlich sind. *Vandeimonde* moyens de perfectionner l' espêce humaine T. 1. p. 375.

r) Besonders in des *Bianchi* und *Girards* Versuchen.

s) *Bordenave* p. 142. 143. *Lorry* welcher sagt, daß ein ingespannter Nerve nicht schmerze Iourn. de medec. 1756. Dec.

t) *Bianchus*, *Laghi*, *Vandellius*, siehe *Bianchi* epist. 1. p. 46. *Vandelli* epist. 2. p. 241. u. f. f. und *Laghius* überall.

Es zeiget in einigen Versuchen so gar die Beschreibung selbst *u*), oder eine erfolgende Lähmung *x*), wie von diesen berümten Männern ein Nerve mit verletzt worden, und es erhellet aus andern, daß man das in der That empfindende Fleisch *y*), welches sich mit der Sehne in den Muskeln vereinigt, mit Reitzen geängstigt habe. Wir zählen des berümten Schutzers *y**), wie auch des W. Couwpers *y†*) Geschichte hieher, welcher Recht hatte, zu sagen, daß die Achillessehne wirklich unterwärts keine Empfindungen habe, ob sie gleich solche vorwärts hat. Er reitzte nämlich oberwärts Nerven, die vom Gehirn herabkamen, und dieses muste nothwendig sehr schmerzen, da sie hingegen an der untern Hälfte fühllos waren, indem sie hier vom Gehirn abgesondert sind.

Man beschädigt aber sehr leicht Nerven, indem diese zwischen der Haut der Gliedmassen und den darunter liegenden Muskeln und Sehnen häufig gefunden werden, und diese werden von dem Messer des Wundarztes eher *z*) getroffen, als dieser bis zur Sehne fortrücken kann. Es ist dieses diejenige fächrige Scheide, welche nach dem Geständnisse meiner Freunde *a*), und Feinde *b*), empfindlich ist, und die man aus dem Wege schaffen muß, und die Sehne ohne Schmerzen mit Gewißheit zu durchbohren. Diese ist es, welche Laghi, ob er gleich daran erinnert worden *c*), dennoch nicht fortschaffen wollte *d*), damit er seine gewünschte Absicht erreichen möchte. Es ist dieses eben dasienige Fleisch, welches empfindlich ist und aus den Sehnen hervorquillt *e*). Es sahe

u) Im Versuche des *Fabbri* p. 45.

x) *Radnitzky* S. 1. exp. 7. *Kundmann* Seltenheit. p. 925.

y) *Bianchi* ep. 1. p. 3. *Lorry* Iourn. de medecine 1756. p. 409. Vergl. *Tosetti* Lettre 2. p. 175. *Caldani* Lettr. 3. p. 5.

*y**) p. 280.

y†) Phil. Trans. n. 252.

z) *Paliani* p. 209.

a) *Paliani* p. 210. *Caldanus*, *Morettus* p. 506. u. f. verlängst Ioh. van *Meckern*.

b) *Girard*, *Ramsay* l. c.

c) Dieses erinnert *Caldanus* p. 278. und Lettr. 3. p. 6. *Tosetti* L. 2. p. 203. *Bordenave* l. c. p. 144.

d) Epist. 1. conf. *Caldani* ep. 2. p. 355. *Fontana* p. 167.

e) *Lamberti* p. 314.

sahe der berümte Burkard, wie die Sehnen in seinen Versuchen, ob sie gleich empfindlich zu sein schienen, es dennoch nicht waren, sondern, daß dieses vielmehr auf dem Zellgewebe, welches nebst vielen Nerven zwischen den Sehnen liegt, beruhet. Es haben sich aber ausser dem unsre Gegner gewisser glühenden Stäbchen *f*), und chimischer Gifte *g*), auch so gar in Gegenwart der Gönner unserer Versuche, mit so grosser Freigebigkeit bedienet *h*), daß diese übertriebene Heftigkeit, so gar bis zu den fremden Theilen des Körpers, zur Haut, zum Fleische und Nerven gelangen könne. Als daher ein Hund die Wunden der Sehnen geduldig ausstand, so gab derselbe doch Zeichen eines Schmerzens von sich, als man ihn mit chymischen Giften berührte *i*).

So oft also in den Italienischen Versuchen Sehnen einige Empfindlichkeit äusserten, so konnte man die Ursache davon in dem Zellgewebe, welches um den Muskel herumlief, suchen *k*). Was mich betrift, so habe ich auch ohne alle Behutsamkeit, dennoch niemals an ihnen ein Gefühl bemerken können *l*).

Ich will daher alles dieses zusammenfassen, und noch hinzufügen, daß man in keinem Berichte eines glaubwürdigen Schriftstellers *m*), an verwundeten Sehnen solche Zufälle gefunden habe, dergleichen an verwundeten Nerven sehr häufig und sehr lebhaft vorzukommen pflegen, daß entweder die Sehnen gar keine, oder doch nur

f) *Laghi* ep. 1. conf. *Tosetti* Lettr. 4. p. 448.

g) *Tosetti* Lettr. 3. p. 216. Lettr. 4. p. 448. *Bianchi* p. 51. edit. *Vandermonde*. *Lorry* eben da. Dahin gehört auch der Versuch vom *Stella* beim *Vandelius* am Knochenhäutchen, nach *Pagani* und *Bonioli* observation p. 166.

p) Eyerhard *Audrich* p. 216. *Tosetti* p. 448.

i) *Radnitzky* obs. ad S. 1.

k) Vom *Tosetti* lettr. 2. obs. 9.

l) *Tosetti* lettr. 3. p. 203. *Caldani* p. 272. 273. 274. 278. und lettr. 3. p. 5. 6.

m) *Laghi* v. c. auch *Nicolai le Cat*, *Lorry*. In allen Beispielen des *Castell*, *Pozz*, *Girard*. *Caldani* I. vander *Haar*, *Acrell*, *Heuermann* 3. p. 202. und Phil. trans. vol. L. p. 2. Iourn. de med. 1760. p. 254. *Tosetti* in den mehresten *Radnicsky* exp. 4. 4. 5.

nur ſo kleine Nerven enthalten, daß ſie einer nicht geringen Sorgfalt völlig entwiſchen, und, daß man von dergleichen Nerven überhaupt eine nur ſchwache Empfindung erwarten könne *n*), da die Eingeweide, welche ich gewiß mit viel mehrern und deutlichen Nerven verſehen ſind, dennoch, wie wir ſogleich ſehen werden, faſt ganz und gar unempfindlich ſind. Wir glauben alſo, daß Sehnen keine andere Empfindlichkeit haben, als welche man den vorbeiſtreichenden Nerven Schuld geben kann.

Endlich ſo habe ich bei den podagriſchen Schmerzen und da mir die Muskeln, wenn ich mich öfters der Leitern in den unterirdiſchen Gruben bediente, oder da mir dieſelbe bei dem langwierigen Niederſteigen von ſteilen Bergen groſſe Schmerzen machten, dennoch ſehr genau angemerkt, daß die Sehnen überhaupt ohne alle Empfindung ſind *o*). Ich ſehe, daß viele berümte Männer von dieſen Gründen veranlaßt werden, auf meine Seite zu treten *p*), welches auch ſo gar von denen gilt, die ſonſt mit uns nicht völlig einerlei Meinung ſind *q*); ia ich finde, daß erfahrne Wundärzte die Sehnen nicht mehr ſo ſchonen *r*), ſondern ſie durchſchneiden laſſen, indem ſie geſtehen, daß diejenigen Zufälle von den Nerven herrühren, welche man den Sehnen Schuld zu geben pflegt *s*).

§. 8.

n) Mem. T. 4. p. 33. *Caldani* lettr. 2. p. 282.

o) Noch auch *Moretti* p. 509., von welchen noch andere Beweiſe da ſind.

p) *Heuermann* operat. T. 1. p. 49. Phyſiol. T. 3. p. 79. *Larber* in *Palf.* Anat. chir. L. 1. p. 252. H. *Fracaſſini* de affect. hypoch. p. 9. Balth. Lud. *Tralles* de opio Sect. 2. p. 189. 212. 322. dieſes vortreflichen Arztes Beifall achte ich ſehr hoch.

q) *Andreae* de irritabil.

r) *Bagieu* des amputat. p. 525.

s) *Heuermann* operat. T. 3. p. 202. 203.

§. 8.

Die Bänder und Gelenkkapseln.

Es hat bereits Galenus *t*), und nach ihm, Hermann van der Heyde *u*), nebst andern *x*), angemerkt, daß die Bänder ohne Empfindung sind.

Da ich nach der Zeit an der Empfindung der Theile, welche man unter die fühlbaren zu rechnen pflegt, zu zweifeln anfing, so habe ich mich durch eine Menge Versuche belehrt, daß sich ohne allen Schmerzen des Thieres, dessen Bänder *y*) und Kapselbänder *z*), von welchen die Gelenke umgeben werden, durchbohren, brennen, mit ätzenden Säften reitzen lassen, und das Thier nicht eher einen Schmerz verrathe, als bis endlich die Haut, nachdem man durch die Höle des Gelenks gedrungen, durchstochen worden *a*).

Diese Wunden wachsen auch ebenfalls ohne alle Schwürigkeit an Thieren wieder zusammen *b*).

Diesen Erfolg hatten die zehn Versuche des P. Castelli *c*), die zween des Richard Broklesby *d*), und der, vom berümten Bordenave *e*), angestellte Versuche, wie auch derienige, den J. Laurenz Graziani angestellt, wie auch dieienigen, welche wir dem Fleisse des berümten Pagans *f*, *g*), Boniols und J. Theod. Sprögels *h*), zu danken haben.

Doch

t) V. Mem. T. 3. p. 419. und *Severin* in seiner chirurgia posthuma p. 88.

u) Discurs. 5. p. 77.

x) *I. Tagault*, *Mastin* beim *Grazian* u. s. f.

y) Exp. 38. u s. f.

z) Exp. 39. 41. 42. 43. 45. 46. 48. 50-55.

a) Exp. 52. 53.

b) Exp. 45. 48. *Castelli*, *Bonioli* p. 164.

c) Exp. 20-29.

d) Phil. Trans. angef. Ort. exp. 3. 4.

e) Angef. Ort. exp. 10.

f) *Tosetti* lettr. 3. p. 258.

g) p. 164. Auch die Drüse des *Havers* ist ohne Schmerz gereitzt worden.

h) p. 85. 86.

Doch es empfand auch ein Mensch, an dem ein Band beschädigt war *i*), keine Schmerzen dabei, und es ward der Schnitt bald geheilt, als man das Band durchschneiden muste.

Es hat also Warner Recht, welches iezt ein berümter Wundarzt ist, wenn er die Gelenkkapseln an wassersüchtigen Personen ohne Gefahr zu durchbohren befiehlt *k*), und es hat derselbe mit Augen gesehen, wie man dieses Band an der Hand, ohne alle Zufälle, queer durchzertheilte *l*).

Es erwähnt auch der berümte Franz Home, wie von einer Flintenkugel Bänder gestreift worden, ohne, daß davon sonderliche Schmerzen, oder Entzündungen entstanden wären *m*).

Man hat indessen, wiewol wenige Zeugnisse, von unsern Gegnern aufzuweisen, welche an lebendigen Thieren *n*), bei verwundeten Bändern Schmerzen bemerkt, welche die Thiere durch Zeichen von sich geben, sie halten die Schmerzen bei den Krankheiten einiger Menschen *o*), worüber sie dieselbe klagen hörten, für Schmerzen, die in den Bändern ihren Sitz gehabt, und sie glauben, daß es sich durch das Beispiel von entzündeten, oder durch fehlerhafte Säfte verdorbenen Bändern in der reissenden Gicht *p*, *q*) erweisen lassen, daß Bänder einige Empfindlichkeit haben, und daß endlich der allerheftigste Schmerz, welcher bis zum Tode anhielt, erre-

get

i) *Heuermann* exp. 9. und an einer Frau chir. oper. T. 1. p. 46.

k) Phil. Trans. T. 49. p. 1.

l) Case 15. 16.

m) Medical facts. p. 119.

n) *Lambert* p. 318. der hinzu thut, daß sie sehr empfindlich sind *Girard*.

o) S. *Lottieri*, *le Cat*, *Reimars* Beispiele. Ein sehr scharfer Schmerz bei Unterbindung des Nerven *Bertrandi* chir. II. p. 199. 205. oder wenn eine Schlagader zugleich mit gebunden, oder durchnähet wird, *Kirkland* haemorrh. p. 16. 17. Schmerz und Krämpfe bei Zerschneidung des nervi infraorbitalis *Sauages* nosol. II. p. 25.

p) *Whytt* essais p. 128. *Jenty* course T. 1. p. 51.

q) *Reimar* p. 16.

get worden, als man dergleichen Bandkapsel um die Feuchtigkeiten abfliessen zu lassen, durchbort hätte *r*).

Doch es giebt unter diesen Versuchen einige, und dieses sind besonders die Geschichte von den Krankheiten, von der Art, daß man nicht mit aller Gewißheit in den Bändern einen Schmerz zulassen kann *s*), da überhaupt, und besonders am Knie, viele Nerven zwischen der Haut und der Bekleidung des Gelenks streichen, welche freilich, wenn sie verletzt werden, Schmerzen verursachen. Es hat aber die Empfindung der Schmerzen die Beschaffenheit, daß der Sitz des Schmerzes schwerlich von den Kranken selbst unterschieden werden kann, wenn von zween sehr benachbarten Theilen des Körpers die Rede ist.

Es haben ferner die Urheber der gegenseitigen Meinung *t*), in ihren eigenen Versuchen die Bänder entweder unempfindlich gefunden, oder doch die Schnitte daran mit einem sehr schwachen, oder vielmehr gar keinem Schmerz verrichtet *u*).

§. 9.

Die Empfindung des Knochenhäutchens, und des Häutchens der Gehirnschaale.

Es folgt das Knochenhäutchen in der Frucht, als ein Stück der Gelenkkapsel, und man kann also billig vermuthen, daß beide Theile einerlei Wesen haben werden. Da ausserdem das Knochenhäutchen an sich harte, und an den Knochen auf das festeste angehängt ist, und da die Nerven darinnen entweder gänzlich fehlen, oder

dennoch

r) *Whytt* essais p. 131.

s) *Lottieri* in seinen obss. beim *Fabber*, *le Cat* supplem. p. 28. *Reimar* p. 15. u. f. *Haen* de paronychia p. 9.

t) *Vandelli* p. LXV. u. f.

u) *Reimar* p. 15. 16.

dennoch schwerlich von denienigen gefunden werden *x*), welche ihr Dasein behaupten, so eilen wir nur zu denienigen Versuchen, durch welche man auf ihre Empfindlichkeit schliessen kann. Ich habe dahero das Knochenhäutchen an den unvernünftigen Thieren, und zwar daselbst, wo es von der Haut bedeckt ist, nämlich am Knie und der Ferse entblößt, hierauf mit dem Messer, scharfen Gifte, Feuer oder Eisen gereitzt, doch aber niemals einige Zeichen von Schmerz finden können *y*), ia ich habe die Wunden desselben sehr leicht und ohne Arzeneien heilen gesehen *z*). Eben diesen Ausgang haben auch die Versuche des P. Castelli *a*), des berümten Muhlmann *b*) und des D. Bordenave *c*), Rich. Broklesby *d*), Housset *e*), Pagans und des Bonnols *f*).

Doch es verzehren auch die Schnecken ihre eigne Knochenhäutchen *g*), und es muß ihnen solches gewiß nicht schmerzen, weil sie es aufessen.

Es hat ferner der berümte Wundarzt J. Vespa *h*), den Knochen mit der Säge durchschnitten, ohne das Knochenhäutchen abzuschaben, wobei doch der Kranke über keine Schmerzen geklagt; ia es gebietet ein anderer berümter und neuer Wundarzt W. Hooch *i*), nicht anders zu operiren. Es hat der berümte Robbiati *k*) das entblößte Knochenhäutchen in einem andern Menschen durchschnitten, ohne, daß der Verwundete Schmerzen empfunden hätte. Man hat ein anderes und ähnliches Exempel bei dem berümten Perenotti *l*) nachzulesen.

Dero-

x) *Monroo* on nerves p. 8. *Ient* course of anat. T. 1. p. 54.

y) Exp. 38. 39. 40. 43. 45. 46 47. 49. 50.

z) Exp. 44. 45.

a) Sect. 3. exp. 33. zu 46.

b) Vieles angef. Ort. p. 13.

c) Angef. Ort p. 153.

d) Angef. Ort.

e) Exp. 11.

f) p. 166.

g) *Schwammerdamm* bibl. nat. p. 144.

h) *Tosetti* lettr. 4. p. 468. 469.

i) Cases p. 124.

k) Beim *Verna* exp. 8.

l) Angef. Ort p. 149.

Derowegen haben verschiedene berümte Männer, und unter andern Heuermann *m*), der zu früh der Welt entrissene Wundarzt, J. Douglaß *n*), wie auch der berümte Pferdearzt Venturini *o*), und andere bereits angerümte Männer, das Knochenhäutchen vor unempfindlich angesehn *p*).

Es haben hingegen andere berümte Männer, sowol an Thieren *q*), Zeichen des Schmerzens gefunden, wenn sie das Knochenhäutchen verletzten, als auch eben dieses am Menschen *r*) wahrgenommen, und sie bezeugen, daß eine Ohnmacht erfolgt sei, als der Wundarzt diese Bekleidung des Knochens berührte *s*), ia, daß zuletzt die Muskeln einen Krampf ausgestanden *t*); ia es giebt so gar einige, welche sagen, daß zum Knochenhäutchen viele Nerven hinlaufen *u*).

Es mögen berümte Männer ihre Einwürfe selbst betrachten, und dennoch können ihre Versuche mit den unsrigen gar wohl verglichen werden. Es liegt das Knochenhäutchen an den mehresten Orten tief gelagert, hingegen liegt auf demselbigen eine Menge Fleisch und Nerven. Doch es laufen hie und da Nerven durch das Knochenhäutchen *x*), welche zwar nicht einheimisch, oder dem Knochenhäutchen zugehörig sind *y*), sondern vielmehr

m) Chirurg. oper. T. 1. p. 52.

n) Of hydrocele p. 154.

o) Ipposteologia p. 11.

p) *Bordenave* im Schreiben wider den *du Hamel*, vom *Fougeroux* p. 198. 199.

q) *Radnicsky* Sect. 2. exp. 1. 2. *Girard*, *Vandelli* p. 23. u. f.

r) *Radnicsky* in 2 Weibern sect. 2. exp. 5. *le Cat* beim *Faber* p. 24. *Vandelli* ep. 2. p. 234. *Delius* in disp. des *Willesavoye* p. XXV.

s) Eben der zu sect. 2.

t) Eben der exp. 4.

u) *Petit* zum *Palfyn* Anat. chir. p. 20.

x) Hieher gehören die Schmerzen, die von dem Stosse an das Schienbein entstehen. Denn unzählige Nerven wenden sich von dem vordern Schienbeinnerven über den flachen Winkel des Schienbeins, von hinten nach vorne zu. Hieher rechne ich die Uebel, welche *de Haen*, ohne den Ort unterschieden zu haben, citirt p. 61. u. f. An den berümten *Kraus* von der Reitzbarkeit.

y) Mem. T. 4. p. 81.

mehr anderswo, nämlich zu den benachbarten Muskeln, gehen, doch aber solche Lage haben, daß sie von demienigen Uebel, welches das Knochenhäutchen leidet, nicht verletzt werden können. Ich habe dergleichen Nerven an einem andern Orte erwähnt z), und eine entblößte und nervenlose Knochenbekleidung mit meinem Reitzmittel verfolgt.

Es ist das Perikranium, im eigentlichen Verstande, ein Knochenhäutchen der Hirnschaale, und folglich wird es auch nach der gemeinschaftlichen Natur des fächrigen Gewebes der Hirnschaale, keine Schmerzen erregen, so wenig, als es in meiner *a*), und anderer Zergliederer Versuchen *b*), Schmerzen geäussert hat.

Doch es haben auch Menschen, deren Hirnschaalenhäutchen gereitzt wurde, einen Schmerz empfunden *c*), welches auch von denienigen gilt, denen L. Paul. Molinelli *d*) die Bälgleinsgeschwülste ausriß, ia es hat dergleichen Wunde der berümte Bordenave *e*), ohne Zufall und Schmerz geheilet, der berümte Robbiati hingegen dieses Knochenhäutchen an zween Kranken ohne Empfindung durchschnitten *f*), und der berümte Tissot *g*), der berümte Stampin, und vor kurzen der berümte Burkard *h*), nebst mir *i*), gereitzt. Endlich so hat selbst unser Gegner Caietan Petriolus einen Versuch vorgetragen, welcher unserer Sache das Wort spricht *k*).

z) p. 247.

a) Exp. 35. 51. 52.

b) *Walsdorf* p. 22. 23. *Caldan.* p. 284. 335. *Brocklesby*, *Tosetti* Lettr. 2. exp. 3. 7. und andere, deren zahlreiche Versuche, deren in allem 42 sind, ich erwähne, mem. T. 4 p. 159.

c) *I. L. Graziani* in *Tosetti* Lettr. 3. p. 213.

d) Beim *Caldan.* ep. 1. p. 285.

e) p. 153.

f) Exp. 9. 10. *Marcucci*, *Tosetti* lettr. 3. p. 261.

g) Ep. an *Zimmermann* p. 36.

h) *Caldan.* ep. 2. p. 401.

i) Exp. 56. 57.

k) p. 262. beim *Faber*. Und ohne irgend einen Zufall wird es gekratzt und geschnitten *Port* Wounds of the head p. 56.

Wenn andere das Hirnschaalhäutchen empfindlich befunden, und zwar sowohl an Thieren *l*), als am Menschen *m*), oder wenigstens diese Membranen nach ihrer Meinung eine Empfindlichkeit übrig behalten haben *n*), so kann man leicht einsehen, daß sich eine unzählbare Menge von Nerven *o*), die sowohl tief, als der Haut, näher zu liegen, über die ganze Weite des beharten Kopfes vertheilen, und vom ersten, dritten und siebenten Aste des fünften Paars, wie auch von den Nackennerven herkommen, ich sage, daß diese Nerven die Wunden schmerzhaft machen, so ungewiß ist überhaupt die Ursache von dem Erfolge, welchen der berümte Nic. le Cat vorträgt *p*).

Daher bestimmt Laghi, welcher nicht von unserer Parthei einer ist, von dem Hirnschaalhäutchen gar nichts *q*), und es gesteht Lambert, eine Frauensperson gesehen zu haben, welche an dem Hirnschaalhäutchen, welches man reitzte, keine Schmerzen zu fühlen, vorgab *r*), daher er denn selbst glaubt, daß auch dasselbe im gesunden Zustande unempfindlich sei.

§. 10.

Die Empfindlichkeit anderer Membranen.

Es haben die Membranen dieses unter einander gemein, daß sie aus einem dichten Zellgewebe bestehen *s*), welches Gewebe, nach der Meinung der mehresten Aerzte, keine

l) *Zimmermann* p. 9. *Girard*, *Radnitcsky* exp. 3. vanden *Bos* exp. 8. *Bruning* de singultu exp. 11. 2.

m) *le Blanc* beim *le Cat* angef. Ort p. 23. *Lamberti* obs. 1. 2. 5. *Vandelli* p. 18. 19. 22. p. 233. 134. *S. Severin* p. 72.

n) *Monroo* angef. Ort. *Petit* der jüngere an *Palfyn* p. 18.

o) *Heuermann* oper. T. 3. p. 94.

p) p. 22.

q) Ep. 2. p. 6. Second. Mem. p. 149. und es war nicht wider mich, daß *Nicol. le Cat* daß Gefühl des pericranii zeigte, angef. Ort. p. 124. da ich dasselbe noch nicht geleugnet hatte.

r) Obs. 5.

s) L. 1. p. 19. u. f.

keine Empfindung hat *t*), so, daß also wenige, und fast keine andere, als unsere Gegner diesem Gewebe ein Gefühl beilegen *u*).

Folglich findet sich in demienigen Erfolge, kraft dessen ich und andere berümte Männer entweder die Ribbenhaut, oder das Darmfell *x*, *y*), und Gekröse unempfindlich gefunden haben *z*), gar nichts befremdliches, ob dieses gleich von den darunter liegenden Darmnerven eine fremde Empfindung entlehnen kann, indem ich niemals gesehen, daß auch eben sowohl das Mittelfell *a*), da es von der Ribbenhaut ein Stück ist, als der Herzbeutel *b*), eben so unempfindlich sich verhalten. Man kann auch im Menschen ohne Gefahr und ohne Schmerzen das Darmfell durchschneiden *c*), und es erinnert der berümte Ludwig *d*), daß es keine Empfindungen äussere, wenn es aus seiner Lage herabgesunken ist.

Es scheint, dieses so gewiß zu sein, daß so gar unsre Gegner selbst mit uns einerlei Gedanken hegen, wie solches der berümte Radnicsky *e*) von der Ribbenhaut und dem Darmfelle, D. Lorry *f*), von dem Mittelfelle, dem Herzbeutel, Darmfelle und Zellgewebe, und Mons.

t) L. 1. p. 18. auch nach dem Geständniß des *Lorry* I. de Med. 1756. Der feste Faden, aus welchem die Membranen werden, ist ohne Gefühl *Gorter* chirurg. p. 267.

u) *Lambert* p. 316. *de Haen* p. 88. Von dem entzündeten zellenförmigen Gewebe *Whytt* essais p. 121.

x) Ich habe fünf Versuche n. 162. 163. 164. 165. 166. viere *Heuermann* exp. 4. Sechse *Castell* sect. 5. exp. 47. 48. 49. 50. 51. 52. wenigstens achte *Caldan.* exp. 22. 23. 33. Zwanzig Felix *Fontana* exp. 23. zu 42. andere haben andere Mem. T. 4. p. 161.

y) Ich habe drei Versuche n. 167. 168. 169. Funfzehn *Caldan.* exp. 32. *Fontan.* viele exp. 23. zu 42. *Castelli* sect. 6. andere *Pagani* und *Bonioli* p. 172. und *Caldan.* p. 310. 311. Im Menschen *Perenotti* angef. Ort. p. 149.

z) Nicht in den unsrigen, sondern beim *Carrere* de corp. et animi foeder. p. 29.

a) *Pagani* und *Bonioli* p. 171. *Lorry* I. de med. 1757. Ianuar.

b) *Pagani* und *Bonioli* angef. Ort. *Zimmermann* exp. 7. *Heuermann* exp. 4.

c) *Heuermann* oper. T. 1. p. 329. *Caldan.* ep. 1. n. 63.

d) De natur. fibr. anim.

e) Sect. 4. exp. 4. 5.

f) Angef. Ort.

Girard *g*), von dem Ribbenfell, Herzbeutel und Mittelfelle, solches beiahen. Doch es bekräftiget dieses auch der berümte Thom. Laghi *h*) von der Ribbenhaut und dem Darmfell, indem dieser beide Membranen in eigener Person, und zu vier wiederholten malen unempfindlich befunden hat *i*).

Ich will mich nicht weiter über die Zeugnisse anderer Männer *k*) ausdehnen, welche es mit unserer Parthei halten.

Wenn der berümte Lambert an dem Darmfelle Empfindungen gefunden haben will *l*), und andere berümte Männer die Empfindlichkeit des Ribbenfells ohnmöglich fahren lassen wollen, so kann man darauf fast eben dasselbe antworten, welches wir auf das obige geantwortet, wobei wir aber noch mehr Zeugnisse von unsern Gegnern, die mit uns einstimmig sind, beibringen könnten. Es kann aber das Darmfell von einem aufliegenden Nerven, oder auch von einem Nerven, welcher zu den Muskeln des Unterbauchs, oder zu den Zeugungstheilen geht, einige Empfindlichkeit erborgen.

Es können diejenigen ansehnlichen Nerven, welche zwischen den Ribben herablaufen, entweder, wenn sie verletzt werden, oder wenn man ein hartes Instrument zwischen diese Nerven, und die Ribbenhaut durchsteckt *m*), in der That Schmerz erregen.

Es hat niemand in der Hornhaut des Auges, welche von besonderer Beschaffenheit ist, und dem Oberhäutchen, oder Nagel nahe kömmt, einen Nervenzweig erwiesen, ob man gleich deren nicht wenige an der benach-

g) Diss. cit. Iournal de Med. 1756. Nov.

h) Ep. 2. p. 6. *Fontana* p. 198.

i) Ep. 2. p. 9.

k) *Heuermann* von der Ribbenhaut, Herzbeutel und Darmfelle, T. 1. p. 52. *Fracassini* von der Ribbenhaut und Darmfelle, angef. Ort.

l) p. 316.

m) *Caldan.* p. 313.

nachbarten undurchsichtigen Hornhaut (sclerotica) zeigen kann. Ich habe also gesehen, daß sie keine Empfindungen geäussert, wenn man sie an einem lebendigen Thiere durchstach. Doch es haben auch sowohl der berümte Daviel *n*), noch vor kurzem der berümte Kephalides *o*), und vor dem andere Männer bei dem Theodor. Mayerne *p*), ob sie gleich sehr häufig den grauen Staar, durch einen Schnitt in die Hornhaut, herausgezogen, iederzeit die Hornhaut ohne Empfindung angetroffen. Robert Whytt *q*) bleibet also nur bei einer stumpfen Empfindung bestehen.

Die aber, welche die Hornhaut bei der Berührung oder Beschädigung unangenehme Empfindungen verursachen gesehen *r*), haben sich nicht besonnen, daß sich vor der Hornhaut, die gemeinschaftliche Augenhaut vorlege *s*), welche nothwendig viele Nerven und Empfindlichkeit, als ein Fortsatz der Haut, besitzen muß.

§. 11.

Es haben die Eingeweide nur eine schwache Empfindung.

Es laufen nicht undeutliche Nerven zum Herzen, zur Lunge, und zur Milz, folglich können diese Eingeweide ohnmöglich ohne Empfindung sein, und die Lunge noch viel weniger, indem die innere Haut der Luftröhrenäste, als eine Fortsetzung der Haut, äusserst empfindlich ist.

n) In mem. de l'Acad. de chir. T. 2. p. 571. beim *Houſſet* lettr. 1. und de *Vernale* in Iourn. de med. T. 2. n. 6. Thue hinzu Swenska Wetensk Acad. Handl. 1757. trim. 2. und selbst den berümten *Daviel* in ep. an *M. Hoin* p. 8.

o) Fraenk. Anm. T. 4. p. 337.

p) Praxis p. 122.

q) Physiol. eſſ. p. 122. Nicht viel *Müller* irrit. irid. p. 10.

r) *Vandelli* ep. 2. p. 238. und beim *Faber* supplem. p. 7. 8. *Lottieri* p. 295. *Lamberti* p. 319. *Bianchi* p. 62. 173.

s) Es war überflüßig, dies zu zeigen, als wenn ich es geleugnet hätte, *le Cat* angef. Ort. p. 24.

Da aber doch die Nerven der Eingeweide gegen die Masse der unempfindlichen Gefässe und der zellförmigen Materie, in viel geringerm Verhältnisse stehen, als in andern Theilen des Körpers, so kommt es daher, daß die Versuche, welche man an lebendigen Thieren anstellt, wie auch die Krankheiten überhaupt in diesen Eingeweiden, eine sehr geringe Empfindung, z. E. in der Leber *t*), in der Milz *u*), in den Nieren *x*), und so gar in der Lunge selbst *y*), darthun, ia man hat auch vom Weber Versuche, welche an lebendigen Menschen und Thieren deswegen angestellt worden *z*).

Ich habe aber auch die Lunge und Nieren, von grossen Geschwüren zernaget gesehen, ohne, daß sich die Kranken über einigen Schmerz beklagt hätten, und man hat von andern berümten Männern eben solche Berichte aufzuzeigen *a*), indem dergleichen Uebel vornemlich an den Nieren häufig vorzukommen pflegen *b*).

Es gesteht daher Börhaave *b**), wie auch ohnlängst der berümte Lorry, daß die Eingeweide nur ganz dunkle Empfindungen haben *c*), ia ich kann mich besinnen gegenseitige Versuche von dieser Sache gelesen zu haben.

Es ist nicht nöthig, von den Haaren, dem Oberhäutchen, den Hörnern, Nägeln und Klauen weitläuftig zu reden; denn da diese Theile keinen Nerven empfangen, so haben sie auch, nach dem gemeinen Geständnisse der Aerzte, überhaupt gar keine Empfindung. Unter den

t) Exp. nostr. 170-173. *Caldan.* lettr. 3. p. 9.

u) Exp. 172. *Caldan.* eben da.

x) Exp. 172. 173. *Caldan* eben da. *Cheselden* p. 261. Daß sie sehr empfindlich sein, sagt *de Haen* difficult. p. 84.

y) Exp. 173.

z) *La Motte* chir. compl. obs. 59. *Muller* Profeß. in Giessen in biga obs. med. chir. p. 19.

a) *Quesnai* de la suppur. p. 347.

b) M. Mem. sur les part. sensibl. T. 4. p. 110.

*b**) Morb. nerv. p. 496. daß sie unempfindlich sind.

c) Iourn. de Medec. 1756.

den andern Klassen der Thieren zeiget sich von solchen Theilen, welche ohne Empfindung sind, ein weitläuftiges Feld. Swammerdamm beschreibt eine Schnecke, an der die Haut, die Hörner und übrigen Theile des Körpers steinig sind, die indessen das Thier, vermittelst seiner Muskeln, nach Gefallen regieren kann *d*).

§. 12.

Welche Theile eine Empfindung haben?

Wir haben bisher dieienigen Theile am menschlichen Körper erzählt, welche ohne Gefühl sind, und es haben dem zu Folge die übrigen ein Gefühl, nämlich alle Muskeln, und dieienigen Theile, deren Häute viele Muskelfasern enthalten, und ich sage mit Fleiß viele, weil man das Gefühl der Schlagadern *e*), in welchen sich, wiewol wenige Muskelfasern, befinden, schwerlich bemerken wird. Ich bescheide mich leicht, daß man mit den Schlagadern zugleich auch Nerven unterbinden könne, und auch wirklich oft unterbinde, und daher erkläre ich eben, das stumpfe Gefühl, welches, wie ich lese, an Gliedern, deren Pulsader schmerzhaft, und im Gefühle stumpf werden kann *f*). Es ist aber leicht im Unterbinden der Schlagadern, die Nerven zu schonen, und alsdenn lassen sich die Schlagadern ohne allen Schmerz binden. Ich habe dieses mehr, als einmal mit Augen gesehen, ob ich es gleich nicht allezeit in meine Anmerkungen eingetragen, und es bestätigt der berümte Fontana *g*) diese Sache ebenfalls.

Es haben ferner die Membranen, nach Proportion der Nerven, als deren viele durch die Membranen laufen, z. E. die Haut, die mit der Haut in eins fortge-

d) Bibl. nat. p. 172. 179.
e) L. 2. p. 70.
f) *Piso* de circul. sang. *Laghi*, *f**) *G. v. Swieten* Comm. n. 154.
g) Ep. 2. exp. 43. 44. 45. *Pouteau* obs. p. 74.

hende gemeinschaftliche Augenhaut, die Schleimhaut der Nase, des Schlundkopfs, der Luftröhrengänge, des Schlundes, des Magens, der Gedärme, der weiblichen Scheide, der Harnröhre, der Harnblase, der Gallenblase, und die nervige Membran des Gehörganges, ihre Empfindung. Unter diesen Membranen besitzen einige vor den übrigen ein schärferes Gefühl, und dieses ist überhaupt an der Membran der Luftröhrenwege, die nicht einmal Wasser verträgt, scharf, am schärfsten aber zeigt sich das Gefühl am Netzhäutchen des Auges, welches vom Lichte Schmerzen leidet, da doch das Licht keiner andern Membran beschwerlich wird.

Das Gefühl ist an der Zunge lebhaft, welche von der Haut selbst bedeckt wird, und eben so lebhaft ist es, an der männlichen Ruthe, an der damit verwandten weiblichen Ruthe, sonderlich unten an dem Ursprunge der Eichel, und eben dieses gilt auch von dem gesammten Auge. Es haben aber diese Theile eine grosse Menge Nerven, vor allen aber besitzt das Netzhäutchen im Auge, welches überhaupt eine Fortsetzung des Nervenmarks ist, vor allen andern Theilen des thierischen Körpers, ein scharfes Gefühl.

Dieienigen, welche die Empfindlichkeit nicht nach der Menge der Nerven *h*) schätzen wollen, sondern dagegen die bei undeutlichen Nerven dennoch empfindende harte Gehirnhaut *i*), zum Gegenbeweise machen, und das Gekröse, bei einer Menge Nerven dennoch unempfindlich finden; diesen wird es nicht leicht werden, an der harten Gehirnhaut eine Empfindung, oder an dem Gekröse, besondere Nerven zu zeigen.

Man sieht leicht, wie sich das Gefühl der Nerven, durch die Entblössung derselben *k*), vergrössern lasse, dergleichen

h) *Carrere* angef. Ort p. 29. *k*) *Boerhaave* de virib. medicam.
i) *Carrere* eben da. *Lorry* Iourn. de Med. 1757. Januar. p. 126.

gleichen an einer abgezogenen Haut, oder an der Harnröhre wahrzunehmen ist, welche man durch Einspritzung scharfer Säfte ihres Schleims beraubt hat. Und vielleicht ist dieses die Ursache gewesen, warum die Gedärme lebhafte Schmerzen empfunden haben, indem das Oberhäutchen an ihnen viel zärter, als an der Haut ist. Ueberhaupt haben die Gedärme keine grossen Nerven. Ich glaube auch, daß dieses die Ursache sei, warum die ersten wieder wachsenden Fleischwärzchen so empfindlich sein sollen *l*), indem die neuen ausgestreckten Nerven blos durch ein zartes Zellgewebe bedeckt werden, welches noch nicht feste genug. So, wie man nirgends gespannte Nerven antrift, so hat man auch keine schärfere Empfindung von gespannten Nerven zu befürchten *m*). Es ist keine Spannung, hingegen ein bewundernswürdiger Zuwachs in der Empfindung der Nerven, welche wir an entzündeten Theilen *n*), in einigen hitzigen Krankheiten *o*), in der Hirnentzündung *p*), in der Hundswuth *q*), erfahren. Es verursachten die gelindesten Töhne, die nicht einmal von andern Menschen bemerkt werden konnten, an der Person des iüngern Albins, eine unausstehliche Beschwerlichkeit. Es konnte iemand des Nachts sehen, so lange seine Augen entzündet waren, und er verlor diesen Vortheil, wenn es einer war, mit der Entzündung wieder *r*). Ein Mensch, der in seinem gesunden Zustande einfältig war, ward nach einem Schla-

l) *Bagieu* tr. des. amput. p. 557.

m) *Krüger* Physiol. c. 16. *Vandermonde* moyens de perfectionner l'espece humaine T. 2. p. 276. 277. *Lorry* mem. present. T. 3. p. 286.

n) *Whytt* Physiol. ess. p. 120. 121. Von einem Fall und Bruche des Schläfenknochen erfolgte eine Entzündung des Gehirns und eine stärkere Empfindlichkeit *Home* facts p. 183. und selbst an sich bei entzündeten Gehirn p. 184. Im Todtenkrampfe sagt *Hilary* barbados p. 241., daß Kinder so empfindlich wären, daß der geringste Schall und Bewegung, Verzückungen verursacht. Ich glaube von der Insel Bourbon ähnliche Sachen gelesen zu haben.

o) Phil. Trans. v. 49. P. 1. n. 12.

p) *Homme* medec. facts p. 183.

q) *Hunauld* de la rage p. 9 u. f.

r) *Nicolai* vom Schmerz n. 48.

Schlage witzig, welchen er auf die Hirnschaale bekommen hatte, er gelangte aber, da man ihn kaum geheilet hatte, zu seiner ersten Einfalt wieder *s*).

Es haben iüngere Personen ein schärferes Gefühl, als alte. Selbst der Stern im Auge zeigt sich an Kindern beweglicher, und wird an Alten langsamer verengert. Und dieses scheint die vornemste Ursache von dem Unvermögen der Alten zu sein. Daß nämlich das Gefühl der Zeugungstheile in alten Personen stumpfer sei, lässet sich durch den nächtlichen Fortfluß der befruchtenden Feuchtigkeit erweislich machen, die bei iungen Leuten sehr leicht, hingegen gegen das funfzigste Jahr, oder auch wohl später, sehr selten, oder wohl gar nicht, auch so gar in fruchtbaren und muntern Greisen, geschicht.

§. 13.

Was denn eigentlich im Nerven die Empfindung mache.

Es befinden sich im Nerven markige Fäden, welche nicht von der harten, sondern dünnen Gehirnhaut bekleidet werden. Man kann hiebei fragen, ob die Empfindung in dem markigen Theile des Nerven, oder in den Häuten desselben statt finde *t*).

Man sieht so gleich, daß Membranen, welche mit der harten Gehirnhaut grosse Aehnlichkeit haben, unempfindlich sind, und daß man keine Ursache sieht, warum vielmehr darinnen, als in andern Bekleidungen eine Empfindung sein soll. Es führt hierüber der berümte Heuermann einen Versuch an, daß ein zerschnittener Nerve um desto mehr schmerze, wenn dessen äusseres und

s) *Robinson* of the spleen p. 71.

t) In dem membranigen Theile des Nerven ist die Empfindung *Krüger* de sensat. p. 23. *La Caze* idee de l'homme physique p. 65. und sonsten *Croone* de mot. musc. p. 8. *Nardi* noct. genial. p. 36. de tactu,

und oberes und mittleres Ende berührt wird, daß hingegen ein Nerve keine so scharfe Empfindung habe, wenn der Nerve mit seinen Decken berührt wird *u*). Daher verändert das Opium nicht die Empfindlichkeit der Nerven, wenn man solches um Nerven, die noch ganz mit ihren Häuten umgeben sind, herumgießt *x*). Da ein Nerve von der Butter des Spießglases gereitzt wurde, so erfolgte kein Krampf *y*), welcher doch erfolgte, als man den Nerven mit dem Federmesser reitzte. Es standen nämlich die Häute leicht das Nagen der Spießglasbutter aus, da hingegen das Mark vom Messer getroffen wurde. Es hat bereits Stouart die Erinnerung gethan *y**), daß die Seiten des Nerven ohne Empfindung sind.

Hiebei könnte man noch ferner sagen, daß in den Nerven weder das Zellgewebe, noch die dünne Gehirnhaut einige Empfindung haben, indem selbige nicht nur in meinen Versuchen *z*), sondern auch in den Versuchen des berümten Castelli *a*), Walsdorf *b*), und Toserti *c*), eine Unempfindlichkeit erweiset. Man kann sie nämlich in einem lebendigen Thiere ohne alle Merkmaale einer Beschwerlichkeit, durch chymisches Gift, und vor andern durch die Spießglasbutter beitzen, da doch selbige eine grosse Kraft hat, Schmerzen zu machen, wenn solche einen Nerven oder auch eine nervige Haut berührt. Wenn man die Decken von dem Nerven wegschaft, so entsteht eine Beängstigung *c**), und der, welcher mit der

u) *Heuermann* Chirurg. oper. T. 1. p. 42. Die Bekleidungen des Nerven sind nicht sehr empfindlich G. *Batty* on madness. p. 11.

x) *Caldan.* reflex. XXXV. *Fontana* n. 30. exp. 46. zu 54.

y) Mem. sur les part. irrit. exp. 207. Phil. trans. n. 427.

*y**) Phil. trans. n. 427.

z) Exp. 129-133.

a) Exp. 57-60.

b) Exp. 9. 10. wiederholt er es öfter.

c) Lettr. 2. exp. 30.

*c**) *Battie* in madnes. p. 35. Je gespannter die Nerven, desto empfindlicher sind sie *Girard* mem. des savans etr. IV. p. 591. Harte Nerven schmer-

der Lanzette *d*), an der dünnen Gehirnhaut einen Versuch gemacht, hat sich ohnmöglich in Acht nehmen können, daß er nicht durch diese äusserst zarte Membrane zugleich das Gehirn gestochen hätte.

Daß aber die Empfindung des Nerven vornemlich in dessen Marke anzutreffen sei, und nicht an den Bekleidungen, läßt sich durch das Exempel derienigen Nerven darthun, von denen wir wissen, daß sie ihre Bekleidungen ablegen, und welche erst alsdenn ihre Empfindlichkeit verlieren, wenn sie ihre Häute fahren lassen. Es ist die Sache an den Sehnerven sehr bekannt, indem sich die harte Gehirnhaut desselben entweder in die dunkle Hornhaut verwandelt, oder sich doch wenigstens bei dem Anfange dieser Membran endigt; indessen, daß die dünne Gehirnhaut die innere Fläche der dunklen Hornhaut überzieht, wobei keine von beiden der Wirksamkeit des Lichts unterworfen ist. Hingegen bildet das Mark, welches sich durch die siebförmige Platte begiebt, einzig und allein das Netzhäutchen, welches von dem Lichte in Bewegung gesetzt wird.

§. 14.

Ob sich die Empfindung in demienigen Theile äussere, den die äussern Körper berühren.

Es giebt nicht wenige Schriftsteller, und zwar noch mehr aus der Stahlianischen Schule *e*), welche glauben,

schmerzen weniger. *Barthes* duod. Quaest. p. 40. Ich gebe zu, daß z. E. auf der Folterbank gespannte Nerven heftiger schmerzen und zu Krämpfen geschickt sind, welchen wir im Verschneiden dadurch vorbeugen, daß wir den Nerven zurücke schieben, daß er nicht gespannet bleibe, *Bilguer* Wahrneh. p. 502. Ich sage nur, Nerven sind im gesunden Zustande ungespannt, und die weichen empfinden stärker. Eine histerische Frau konnte kein Licht leiden, *Fischer*, *Pontean*, *Desault*.

d) *Le Cat* angef. Ort p. 21.

e) *Claud. Perrault*, der wahre Urheber der Stahlischen Lehre de sensu tactus p. 530. 591. 592. ed. Bat. I. *Tabor* Tract. 3. c. 3. *Vogli* histor. spir. p. 79. *Stuart* de motu muscul. c. 5. p. 24. *Whytt* of vital motions p. 383. physiol. essays p. 168. *Godart* de l'Ame p. 35. *Borden* de sensibl. in genere n. 88.

ben, daß sich die Empfindung in demienigen Theile des Nerven vollende, und vollkommen mache, welcher in der Haut, oder in einem andern empfindenden Theile, der Bewegung äusserlicher Körper ausgesetzt wird. Sie bilden sich eine allgegenwärtige Seele ein, doch bloß, was ihren eigenen Körper anbetrift, welche nicht im Gehirne, sondern am Finger die Härte des Eisens empfindet; von welchem der Finger getroffen worden.

Man kann gegen diese Meinung viele Versuche vorbringen, welche aber nicht iederzeit einerlei Kraft haben. Es ist der erste Versuch dieser, daß man keine Empfindung mehr fortdauern sieht, wann ein Nerve verletzt, gebunden und zerschnitten, oder das Gehirn zusammengedrückt worden ist.

Es verursacht derohalben ein ieder Nerve, welchen man drückt, es geschehe dieses an welchem Orte es wolle, und wenn er gleich nur sehr mäßig gedrückt wird, dennoch einen besondern Schmerz; wenn er aber heftiger gedruckt worden, so benimmt er demienigen Theile des thierischen Körpers, wohin seine Aeste laufen, die Empfindung. Man hat einzig und allein von zu häufigem Fette eine Fühllosigkeit an den Nerven bemerkt *f*). Um die Zahnschmerzen zu benehmen, drückt man *g*) den Nerven, welcher von dem dritten Aste des fünften Paares herrührt, oberhalb dem Gegenbocke des Ohres, und nahe an dem Gehörgange. Es erfolgte von einem Gallertartigen Geschwulste, mitten an dem Nerven des Ellenbogens, in denienigen Theilen eine Fühllosigkeit, welche von diesem Nerven Aeste bekamen *h*), ia man empfand,

f) Act. Med. Budiſſin p. 204. 205.

g) Es muß in dem untern Kinnbacken der Schmerzen stecken. Eine eigene Abhandlung von diesem Versuche hat *Schellhammer* de odontalgia tactu sedanda c. 3. V. *v. Swieten* T. 1. p. 369. *Morgagn.* ep. 13. n. 6. 7.

h) *Cheſelden* zu tab. 28. seiner Anat. Ein Rasender konnte keine gelbe oder rothe Farbe vertragen, noch einigen Schall *Fiſcher* mir. ſenſ. augm. Bei der Hundewuth ist das Licht unleidlich *Deſault* de la rage p. 259. Iourn. de medec. III.

n. 3:

pfand, wenn man sich bewegte, Schmerzen. Von einem Stoß an der Schulter, litten die Finger der Hand eine Art von Fühllosigkeit *i*). Man hat diesen Fehler durch ein Pflaster, welches man an dem Halse anbrachte, gehoben.

Es ist nichts gemeiners, als daß ein Glied, dessen Nerven man mit einer Schnur unterbindet, seine Empfindung verliert *k*). Wenn man die Nerven eines Zahns herausreißt, so hört der Schmerz desselben auf *k**). Auf eben diese Weise läßt auch ein Glied seine Empfindungen, wenn man den Nerven desselben durchschneidet *l*). Eben dieser Weise bediente sich der vortrefliche Albinus, und er hob, mittelst der Durchschneidung eines Nerven, der vom dritten Nerven des fünften Paares herrührte, entweder die besondere Empfindlichkeit der Nase *m*), oder den Schmerz an der Oberlefze *n*), ia es verursachte eine Wunde an dem kleinsten Finger *o*), nicht nur den Verlust des Gefühls an zween Fingern *p*), sondern auch der Haut *q*). Wenn ein verletzter Nerve ganz und gar durchschnitten wird, so verursacht derselbe keine Schmerzen *q**).

Wenn

n. 3. Auf der Insel Barbados leidet der Körper, bei der geringsten Wunde, durchgängig Krämpfe *Hillary* p. 221. wie auch auf der Insel Martinique *Thibault* p. 8. vom geringsten Gereusche entstanden Krämpfe *Lorry* melanch. p. 73. u. f. f. Die Empfindung steckt im Marke, denn entblößte Nerven empfinden schärfer, mem. d. sav. etrang. IV. wie auch Nerven in sinnlichen Werkzeugen, und da sich ein berümter Mann electrisirte, fühlte er den electrischen Funken stärker, hingegen den Feuerstrom, der durch den Arm hindurchfuhr, schwächer.

i) *Alex. Benedictus* L. 1. c. 33.

k) Exp. 175. 177 - 180. 187. 189. 191. 162.

*k**) *Bourdet* dentiste p. 138.

l) *Oribas* p. 258. *Caesalpin* L. 4. c. 3. p. 104. exp. nostr. 179.

m) *Schaaf* de tactu.

n) *Heuermann* physiol. T. 2. p. 294. 295. *Haymann* Comm. in I. R. M. Boerh. T. 4. p. 396.

o) Chirurgische Anweisung T. 2. p. 744.

p) *v. Swieten* zu n. 154. da der Ellenbogennerve zerschnitten war.

q) *Mauchart* de lethalit. vuln. obs. 1. 2.

*q**) *Hillary* barbad. p. 230.

Wenn der Nerve zu einiger besondern Empfindung bestimmt gewesen, so wird diese Empfindung eben sowol von einer ieden Ursache zerstört, welche diesen Nerven zusammengedrückt, oder zu Grunde richtet, es mag dieser Nerve, auf was vor Art man wolle, und in welcher Gegend es sei, zusammengedrückt worden. Es geschicht eben diese Sache, wenn eben die Materie auch das Gehirn selbst zusammendrückt.

Auf solche Weise entsteht von Geschwüren, welche die Sehnerven drücken, eine Blindheit *r*), eben dergleichen erfolgte auch, da die Schleimdrüse angeschwollen war *s*), von einem Steine im Sehnerven *t*), oder in der Zirbeldrüse *u*), von der Kopfwunde *x*), von den Geschwüren *y*), Fäulniß, oder allerhand Geschwülsten *z*), von einem Wassergeschwulste des Gehirns *a*), vom ergossenen Geblüte *b*), von der Zusammendrückung der Kammern der Sehnerven *c*), von einer eingedruckten Hirn-

r) *Bonnet* sepulchret. L. 1. S. 18. *Hovius* p. 119. *Riedlin* iter med. *Bartholin* cent. 5. hist. 2. *Mead* de imper. solis et lun. p. 103.

s) *Vieussens* nov. syst. p. 256.

t) *Zodiac.* Med. Gall. T. 1. p. 81.

u) *Gunz* de lap. gland. pin. Aber bei diesem Menschen war auch ein Theil der Gehirnrinde verhärtet gewesen.

x) *Petit* lettr. 1. p. 10.

y) *Schaarschmidt* Berl. Nachricht 1740. n. 26. *la Peyronie* mem. de l'Acad. 1704. p. 212. *Bonnet* angef. Ort, obs. 4. 23. Iournal des savans 1697. n. 29. Von einem erweichten und aufgelößten streifigen Körper des Gehirns, *Petit* L. 1. p. 7.

z) *Bonnet* obs. 10.

a) *Bonnet* obs. 7. 9. 12. 13. 15. *Boehmer* fasc. 2. obs. 3. praef. *Hildan* cent. 1. obs. 50. *Cheselden* p. 289. Phil. Trans. n. 337. Iourn. de Medec. 1756. Febr. *Kaltschmidt* de nerv. optic. in cadav. lat.

b) *Becket* obs. 1. *Bonnet* Sect. 18. obs. 11. 14. *Teichmeyer* de polyp. n. 15.

c) Ehedem der berümte *Hugo* beim *Dankwerts* de caus. paralys. p. 20.

d) *Meibom.* de laes. cran. n. 59. *Heister* de cataract. p. 348. *Costaeus* de igneis med. praesid. L. 2. c. 15. Aus dem durchborten Vorderkopfe entstand eine übergehende Blindheit 1. de *Toppis* beim *Pacchion.* p. 61.

Hirnschaale *d*), von den Wunden des Kopfes und der Hirnschaale *e*), von der Verderbung des Sehnerven *f*).

So entstand die Taubheit von einigen Geschwülsten des Gehirns und von Geschwüren *g*).

Von der Zusammendrückung des neunten Nerven, vermittelst eines Stricks, ward die Zunge fühllos *h*), und es verging der Geschmack *i*).

Es leidet ferner nicht blos ein Nerve allein, wenn das Gehirn eine grosse Verletzung ausgestanden, und es vergeht alsdenn nicht ein Sinn allein. Vom Geschwulste der Zirbeldrüse erfolgten Kopfschmerzen, Blindheit und Taubheit *k*). Es wurde iemand von einem Falle auf dem Kopf taub und stumm *l*). Von einer Erschütterung des Gehirns vergieng das Gesicht und Gehör *m*), und es blieb nur noch für das übrige Leben der Geschmack und Geruch übrig *m**). Nach einem Wasserkopfe blieb weder der Geruch noch Gesichte ganz übrig *m***). Es wurde die Empfindung und Rede benommen, als iemand an der Hirnschaale einen Bruch litte *m*†). Es erfolgt sehr oft an der andern Seite des verletzten Gehirns eine Fühllosigkeit.

Es

e) Die aus einer Wunde im Marke herrührende langwierige Blindheit ist endlich vertrieben worden, *Costaeus*. Aus einer Wunde im Hinterkopfe entstand eine beständige Blindheit, *Marcell. Donat.* L. 2. c. 10.

f) *Bonnet* Sect. 18. obs. 3. 5. 17. 24. *Kerkring* obs. 70. *Sultet* obs. 36. *Botall.* de lue vener. c. 16. *Cheselden* p. 225.

g) *Bonnet* Sect. 19. obs. 2. 3.

h) *Elis. Green* in libr. etwas neues vom Tode.

i) *Heuermann* T. 2. p. 293.

k) *Arend* de caphalalg.

l) *Hoechstetter* cas. 4. Dec. 9. obs. 18. nachdem *Schultet. Panarol.* pentecostes 2. obs. 30.

m) *Salmuth* L. 3. n. 42.

*m**) *Heuernius* ad Alph. hipp. 7. n. 58.

*m***) Iourn. de med. 1756. im Februar.

m†) *Acrell.* chirurg. haendels. c. 1. er wurde gesund.

Es entsteht endlich, wenn sich das Geblüte weit und breit über das Gehirn ergießt, ein Schlagfluß, oder eine völlige Aufhebung aller Empfindungen.

Daher werden alle diese Uebel dadurch gehoben, daß man das Gehirn wieder in Freiheit setzt *n*), und die Ursache aus dem Wege räumt, nnd es bekommen die Sinne ihren Gebrauch wieder, entweder, wenn man Brechmittel *o*) eingiebt, oder Blut läßt, wenn man Purgiermittel giebt, wie ich selbst gesehen *p*), oder, wenn man einen Gehirnbohrer ansetzt *q*), oder durch einen günstigen Zufall an der Hirnschaale eine Oefnung bekömmt *q**). Es ward der schwarze Staar durch einen Bruch der Hirnschaale, und durch ein herausgebogenes Stück derselben geheilt *q***). Ein Stummer und Tauber erlangte, da er sich den Hinterhauptsknochen zerbrochen, die Rede und das Gehör wieder *q*†).

n) *Salmuth* angef. Ort. Thue hinzu die Historien des *Panarol.*, *Scultet.*, *Hoechstetter.*

o) *Ribe* act. liter. succ. T. 1. n. 9. im schwarzen Staare von einem Falle. Von dem Schierling *Martin* western Islands p. 193. ward einer blind.

p) An einem Menschen von einem Fall.

q) *Severin* med. effic. L. 2. p. 127. Nach Wegschaffung des Eiters, durch welchen das Gehirn gedruckt wurde, *la Peyronie* mem. de 1741. p. 212. bei dem schwarzen Staare, welcher von einem Fehler des Gehirns entstanden. Von einer Fühllosigkeit an der Hand, *Fehr.* de absinth. p. 84.

*q**) Ein Alter, der durch eine Wunde an der Stirn von der Blindheit befreiet wurde, *Alex. Benedict.* L. 2. praefat. c. 29.

*q***) *Costaeus* de igneis medec. praef. L. 2. c. 15.

q†) *Paulini* flagell. salut. Die Empfindung ward durch den Druck oder Zerschneidung des Nerven gehemmt. Nach einer Verrenkung der Schulter, verlor die Hand das Gefühl, *de Fieu* physiol. p. 130. Ess. of a Societ. at Edimb. 1. p. 207. von einem zerschnittnen Nerven erfolgte am Schenkel eine langwierige Fühllosigkeit, *Muzell.* Samml. II. cas. 9. Nach einem weggeschnittenen nervo inorbitrario, ward der Schmerz im Angesicht gehoben, *Marechall.* angef. Ort. Die Blindheit bei den Gebrechen des Gehirns. *Boehmer* fasc. 2. praef. obs. 3. von dem weichgewordnen gestreiften Körper, *Petit* lettr. I. p. 7. von dem über die harte Gehirnhaut ergoßnen Geblüte, *Manne* obs. p. 154. von einem, in den Sichelsinus eingetriebenen Knochen, *Warner* obs. 1. *Morgagn.* sed. cauf. I. p. 74. Von einem Scirrhus am Anfange des Sehnerven, *Muzell.* II. p. 91. Von einem, auf diesen Nerven drückenden Geschwulste p. 81. vom Wasserkopf *Morgagn.* 1. p. 181.

Doch es zeigen diese Versuche vielmehr an, daß zur Empfindung ein gesunder Nerve, welcher mit dem Gehirne eine freie Gemeinschaft unterhält, erfordert werde. Ja es behalten unsere Gegner eine nicht eben unwahrscheinliche Ausflucht übrig *qtt*), daß dennoch in dem letzten Theile des Nerven selbst, welcher berührt wird, so lange er gesund ist, die Empfindung vollbracht werde, und daß diese Empfindung nicht vor sich gehe, so bald der Nerve durch die von uns angegebene Ursachen verderbt worden.

§. 15.

Von den Fehlern des Gehirns, welche Empfindung, Gedächtniß und den gehörigen Gebrauch des Verstandes benehmen.

Es sind die Nerven eine Fortsetzung des Gehirns und Rückenmarkes, sie sind durchweg empfindlich, und es läuft die Empfindung von dem Gliede zum Kopfe und Gehirne, ia es fehlet nur noch, daß auch das Mark des Gehirns Empfindungen habe, und sich in demselben die Eindrücke der Seele abbilden, welche von den Nerven, deren

qtt) *Batty* princ. p. 64. Es hatte sich ein kleiner Knochen ins kleine Gehirn hinabgesenket, und da man ihn herauszog, verlor der Kranke die Schläfrichkeit, *Bilguer* Wahrnehm. p. 194. 195. vergl. p. 58. Es drang eine Bleikugel im Gehirn, und da dieser Mensch ohne Bewußtsein lag, so kam er nach herausgezogener Kugel wieder zu sich selbst, und er ward gesund, p. 123. Nachdem der Eiter, welcher sich unter der harten Gehirnhaut ergossen, weggeschaft ward, erlangte der Kranke die Gesundheit wieder, eben da p. 41. 42. Als sich über diese Membran eine Feuchtigkeit ergossen, erfolgte die Wassersucht, welche wieder nachließ, als man sie abwischte, *Closſy* obs. 2. Nach der Wegschaffung eines kleinen Knochen, der niedergesunken, bekam der Kranke, die Kraft zu Sehen wieder, *Warner* case. 1. Da in der Colica pictonum die Bewegungen aufhörten, blieb dennoch die Empfindung übrig, Iourn. med. 1762. m. May. Dergleichen von der Lähmung der Metallschmelzer, *Ilsemann* colic. saturn. Diejenigen, welche vor Schwäche nicht reden konnten, wenn sie gleich vom Schlage gerührt worden, konnten dennoch hören, und behielten die Empfindung, *Gohl* Vorurtheil *Brutier II. Binninger* cent. V. obs. 5.

deren äusserste Enden in Bewegung gesetzt worden, ins Gehirn übergetragen werden.

Es erhellet dieses sonderlich aus denienigen unzähligen Fällen, darinnen, wenn sonst die übrigen bewegenden und empfindenden Werkzeuge und Nerven in ihrem vollkommenen Zustande verharren, blos nach einer Veränderung im Gehirn, einige, wiewol nicht alle Sinnen, abnehmen, zunehmen, leiden und zerstört werden. Der, welcher die Länge und die Dünne der Nerven betrachtet, und der ausserdem mit Augen gesehen, daß, wenn gleich das Gehirn verdorben, oder die Gemeinschaft des Nerven mit dem Gehirn unterbrochen worden, dennoch in dem gereitzten Gliede, unterhalb dem Bande, eine Bewegung, oder unterhalb dem Einschnitte, in den Nerven ein Krampf erfolge; dieser wird mir eingestehen müssen, daß der Nerve in unserer Seele die Eindrücke von den Körpern, allererst im Kopfe und Gehirn abbilde. Ich füge hier einen Versuch aus der Erfahrung bei, damit sich meine Gegner nicht hinter demselben verschanzen und glauben mögen, daß die Fehler des Gehirns nicht aus der Ursache die Empfindungen hemmen, weil die Empfindung im Gehirne zu Stande gebracht wäre, sondern daß es darum geschehe, weil alsdenn dem Nerven etwas mangelt, das zur Empfindung nothwendig ist, so bald im Gehirn einiger Fehler entstanden.

Wenn nämlich zu einer Empfindung eine viel kleinere Kraft und eine geringere Vollkommenheit der Werkzeuge, als zur Bewegung, erfordert wird, wie wir so gleich erweislich machen wollen; wenn ferner schon ein Nerve; der vom Gehirn abgesondert ist, diese grössere Würksamkeit der Muskelbewegungen hervorzubringen, hinlänglich ist; so wäre auch schon zu einer Empfindung, die nur weniger Thätigkeit erfordert, genug, wenn der Nerve an seinem äussersten Ende empfände, so, wie

derselbe vermittelst seines äussersten Endes die Bewegung vollendet.

Daß aber zu einer Bewegung viel mehr, als zu einer Empfindung, erfordert werde, lehren viele Gründe *r*), ia es sind in sterbenden Personen noch die Empfindungen da, wenn gleich alle Bewegungen bereis aufgehöret *s*), und man sieht insonderheit bei den Fehlern des Gehirns, wenn gleich alle Bewegungen bereits stille stehen, dennoch die Empfindung herrschen *t*), selten aber wird man Bewegungen ohne Empfindungen wahrnehmen *t**). Es ist daher der Krancke übler dran, wenn, nebst den Bewegungen, auch das Gefühl zugleich aufhört *t†*).

Wenn daher das Rückenmark, es sei auf was vor Art es wolle, gedruckt wird, so hört in den Gliedmassen, deren Nerven unterhalb dem Orte des Druckes entspringen, die Empfindung auf. Es verlor iemand von einem Falle auf den Kopf, sogleich die Empfindung im Unterleibe *u*). Von einem Falle und der Verrenkung der Lendenwirbel, wurden die untern Theile unempfindlich *x*). Von einer Flintenkugel, welche in die Wirbelbeine gedrungen war, und zwar bei dem ersten Lendenwirbel, ward das Gefühl des untern Körpers zu Grunde gerichtet *y*). Ein Mädchen, dem die Lenden einwärts gedrückt waren, verlor die Empfindlichkeit an den Schenkeln *z*). Auf eine Wunde des Rückenmarkes blieben alle

r) *Des Hais* de hemiplegia.

s) *Bruhier* de l'incert. des sign. de la mort. T. 1. p. 395.

t) *Petit* lettr. 1. obs. 4. und in der colica pictonum. *Citesius* opusc. p. 171. Auch an dem Theil, welcher die Bewegung verloren hatte, war das Gefühl noch schärfer, *Pagani* und *Bonioli* p. 190.

*t**) Doch sind einige Beispiele, hist. de l'Acad. 1743. n. 13. *Brubier* II. p. 439., vielleicht von der Steifigkeit der Haut, welche des Gefühls beraubt war, wie *Diemerbroeck* muthmaßt p. 502.

t†) *G. v. Swieten* T. 1. p. 237.

u) *Alberti* med. leg. T. 4. apend. c. 1.

x) *Harder* apiar. obs. 29.

y) *C. Bauhin* Theatr. anat. p. 328.

z) *Severin* occult. abscess. p. 530.

alle untere Theile fühllos liegen *a*), welches auch nach einem Geschwür erfolgte, das sich einen Weg in die Höle des Marks geöfnet hatte.

Auf die Verletzung des Rückenmarkes büßten alle untern Theile ihre Empfindung ein *c*).

Da man in einem lebendigen Thiere dieses Mark durchschnitte, verlor dasselbe zugleich die Empfindungen *d*).

Es mindern demnach alle Ursachen, welche das Gehirn zusammendrücken, auch das Gefühl, und man bemerkte davon an dem ganzen Nervensisteme einige Fühllosigkeit *e*). Von der Quetschung des Kopfes wurde die Empfindung schwach, und es schien diese Person alles gleichsam, wie durch ein Tuch zu berühren *e**). Selbst die Früchte, die mit sehr gedruckten Kopfe ans Tageslicht kommen, bleiben eine Zeitlang unempfindlich und gleichsam ohne Gefühl *f*).

Man hat Exempel, daß blos die Erschütterung des Gehirns auch ohne eine drückende Ursache die Empfindungen unterdrückt habe *g*).

Wenn die Ursache fortdauert, so dauret auch zugleich die Fühllosigkeit mit fort. Es ist dieses bei dem Wasserkopfe *h*), bei andern Wassergeschwülsten des Gehirns *i*), bei dem über das Gehirn ergossenen Blute *k*),

a) *Celsus* L. 5. n. 17. c. 26. n. 17. *Tulp* L. 3. c. 27. und das verlorne Gefühl der Füsse *Bausch* prodr. zu l. de haemat. p. 64. *Cowper* ad tab. 93. f. 8. des *Bidloo*.

c) *G. v. Swieten* T. 1. p. 238.

d) *Vesal* p. 819.

e) L'art. de faire les rapp. p. 49. 50.

*e**) *la Motte* chir. compl. obs. 168.

f) *Watts* on painfull labours p. 29. *Fanton.* opusc.

g) *Gooch* cas. p. 7. 8.

h) *Saviard* obs. 48. *Wisemann* oper. omn. p. 132. *Jac. Spon.* voiag. T. 1. p. 23. hist. de l'Acad. 1705. p. 56. *Ziegler* act. helv. T. 1. init. *Severin* chir. effic. P. II. p. 125. *Bartholin* hist. 28. cent. 1. Die Empfindung hörte völlig auf *Corvin* hernia cerebr. p. 12. *Zwinger* act. helv. T. 1. init.

i) In der rechten Hirnschaale *Chiflet* obs. 11. im Gehirn lettre mem. de l'Acad. 1704. h. 12. Thue hinzu *Fanton.* opusc. scientif. T. 3. p. 162. *Blancard* chirurg. p. 596.

k) *Barrère* obs. anat. neue ed. p. 54. u. 10. *Chiflet* obs. 4. *Le Cat* sur le mouv. des musc. p. 115. *La Peyronie* mem. de l'Acad. 1741. p. 214. 215.

bei dem Eiter *l*), oder einer drückenden Kugel *m*), ein nicht ungewöhnliches Uebel. Diese Unempfindlichkeit erfolgt auch bei dem übermäßigen Anwachse der Zirbeldrüse *n*), und wenn ein verhärteter Geschwulst auf die Hirnschwiele drückt *o*). Eben dergleichen erfolgt auch von Steinen an der Sichel des kleinen Gehirns *p*), von knochigen Verhärtungen *p**), von Steingewächsen *p†*), von andern Fehlern des Gehirns *q*), oder auch blos von einem Drucke des Gehirns *r*), wie auch von einer blossen Wunde *r**).

Man hat endlich eine Erstarrung des Körpers, bei der das Geschäfte der Sinnen überhaupt unterbrochen wird *s*), nach einem Drucke auf das Gehirn *t*), wie auch von zwoen Kugeln, die das Gehirn drückten, oder auch von ähnlichen Ursachen, erfolgen gesehen.

Ein etwas stärkerer Druck des Gehirns hemmt nicht die Sinnen allein, sondern bringt überhaupt einen tiefen Schlaf hervor. Denn obgleich der berümte Lagni *u*) behauptet, daß Hunde, denen man das Gehirn drückt, nichts besonders ausstünden, und daß ihnen dieser Druck weder Schmerzen, noch nach dem berümten

l) *Home* med. facts p. 12.

m) *Fanton.* an *Manget* ep. 8.

n) *Manget* Theatr. p. 309.

o) *Wepfer* de apoplex. p. 277. *Bauhin* theatr. p. 305.

p) *Vater* progr. an den berümten *Ziegenhorn* disp. et de vulnere cerebri.

*p**) *Vater* de ossific.

p†) Das Gehirn war weich, keine Zirbeldrüse da, und in der rechten Hirnkammer ein Steinchen, *Kerkring* obs. 35.

q) Von dem ungestallten Gehirne *Bianchi* nostr. 101. *Reinhart* propr. lib. Iourn. de med. 1756. Febr. von dem entzündeten und zernageten Gehirne, *Rumler* obs. 53. *Willis* convuls. p. 28. die entzündeten Gehirngefässe in einem Krampfe und in Fühllosigkeit, a secali corniculato. *Forst.* de sensib. intern. p. 56. zusammen gewachsene Gehirnhäute, das Adergewebe scirrhös und voller Feuchtigkeit, *Boehmer* praef. ad fasc. obs. 1. p. 16. 17.

r) *Fanton.* ep. an *Morg. I. Hildan.* cent. 3. obs. 21. 12. *Gooch* cases p. 7. 8. *Pott* on wounds of the head. p. 18.

*r**) *Zinn* exp. 1. u. f. f.

s) *De Haen* T. 4. p. 186. 187.

t) *Camer* epist. Taurin. p. 197.

u) *Le Cat* leugnet, daß sie etwas ausstehen, wo es nicht bis 8 und 12 Linien tief eingedruckt würde, ep. 2. p. 6. 10. er leugnet, daß es Schmerzen verursache p. 8.

ten Lorry einen Schlaf zu Wege bringe, so habe ich doch in so vielen Versuchen, die viel zahlreicher und gar nicht zum Behufe meiner Sache angestellt sind, iederzeit mit Augen gesehen, daß Hunde allen Druck aufs Gehirn nicht gern vertragen, und von einem grössern Drucke allezeit eingeschläfert werden, und endlich zu röcheln anfangen *u**).

Wenn das Gehirn, wie Galenus sagt, auch schon von dem blossen Hirnhauthalter (meningophylax) gedruckt wird, welches ein Instrument bei den Hirnborungen ist, so fällt das Thier den Augenblick nieder *u***), es erfolgte von einem Falle, und zwar, nachdem eine lange Zeit dazwischen verflossen war, da das Hinterhauptsbein caricöse geworden war, und das Gehirn schlecht davon bedeckt wurde, eine Ohnmacht, wenn man diesen Ort berührte *u*†).

Und warum soll man nicht von Thieren diesen Ausgang erwarten, da er sich doch am Menschen sehr gewöhnlich zuträgt. Es findet sich zwar die Schläfrigkeit allein bei einer mehr wäßrigen Austretung, nach und nach und langsam ein; doch überfället einen der Schlaf sehr geschwinde, wenn irgend eine schlimme Ursache das Gehirn belästigt. Es ist der Schlagfluß eigentlich eine Zernichtung der Sinne und der willkürlichen Bewegungen, wobei sich der Schlaf und das Schnarchen einfindet. Es entsteht dieses unter allen am gemeinste Uebel davon, daß sich das Blut über das Gehirn ergießt *x*).

*u**) *Walsdorf* p. 48. Das Gefühl, Gedächtniß und Sinnen vergingen an einem Aufgehänkten, Tourtrough. Ireland p. 228. *Bader* obs. *Bilguer* Iourn. med. 1764. *Nonnoni* obs. 45. Caledsis Iourn. de Trevoux. 1755. Febr.

*u***) Mem. des savans etrang. T. III. p. 352-355. Verhand. van de Hollandz maatsch. T. V. p. 543.

u†) Memoires de l'Acad. de chirg. T. I. p. 378. 379.

x) Die Apoplexie von dem zwischen der Hirnschaale und der harten Gehirnhaut vergossenen Blute, *Chiflet* obs. 6. *Alberti* Med. Leg. T. 1. app. cas. 16. *Tulp* L. 1. obs. 6. *Bonnet* sepulchr. Anat. l. 1. Sect. 2. obs. 20. 22. 26. apend. obs. 2. *Schaarschmidt* Relat. T. 4. p. 62. 63. von dem Blut, das sich zwischen den Gehirnhäuten ergossen, *Wepfer* de apopl. p. 336.

Ich selbst habe sehr traurige Fälle davon gesehen, indem ich nach dem Tode das Blut weit und breit, so wol von aussen über die Markschlängelungen *y*) ergossen, als auch inwendig die Hirnkammern, einnehmen gesehen z), und es sind die Beispiele davon so häufig, daß man sie kaum berühren mag.

Auf eben diese Weise entsteht auch ein Schlagfluß, wenn die Gefässe von einer äusserlichen Ursache zerreissen, und das austretende Blut auf das Gehirn drückt *a*).

Bisweilen hat der Drnck eine andere Ursache gehabt, indem sie von dem Salzwasser *b*), das sich in die Gehirnkammern, oder sonsten über das Gehirn ergossen *c*) oder

y) Hie und da zeigt sich im Gehirn ergossenes Blut, *Wepfer* p. 322. *de Haen* rat. med. P. 4. p. 163. 170. *Lottieri* p. 297. *Fabric.* flor. hutishac. p. 62. *Brunner* beim *Harder* apiar. obs. 30. *Bonnet* angef. Ort. obs. 13. 14. 15. 18. 19. 29. append. obs. 5. *Valsalv.* beim *Morg.* ep. p. 494. *La Motte* obs. 164. Bresl. Sammlung 1728. p. 358. *Flammerdingh* angef. Ort. *Fernel* de abdit. rer. caus. L. 2. c. 15. *Frik* paradox. p. 4. 5. *la Peyronie* angef. Ort p. 216. *Stoerk* ann. 2. p. 35. 136. Aus Opium *Catherwood* de apoplex. p. 40.

z) *Chiflet* obs. 4. 5. Art. de faire les raports p. 393. *Leichner* de apoplex. *Scheid* de duob. ossic. durae matr. Quaest. 5. *de Haen* angef. Ort und p. 166. *Lancis* de subit. mort. L. 1. c. 8. Phil. Trans. n. 313. *Wharton* adenogr. p. 168. *Brunner* eben da. *Bonnet* sepulchr. Med. Anat. L. 1. S. 2. obs. 7. 9. 10. 11. 12. 17. 21. 47. app. obs. 12. 13. 18. *Wepfer* im ganzen Buch. *Valsalva* p. 29. *Peyer* obs. 16. *Borell.* cent. 2. obs. 33. u. f. f.

a) *Wepfer* apoplex. p. 295. 330. 336. P. C. *Fabric.* flor. butisbacens. p. 62. *Meibohm* de motu sangv. n. 58. *Valentin* pandect. 2. p. 326. *Schaarschmidt* relat. ann. 4. p. 62. 63. *Harder* apiar. p. 130. *Stoerk.* ann. Med. p. 125. von einem Schlage. Der Zweig der Pulsader war zerrissen, Eph. Nat. Cur. vol. V. obs. 113. Bei den Ochsen zerrissen die Pulsadern von einem Schlage an dem Grunde der Hirnschaale *Wepfer*. Durch die blosse Erschütterung entstehet die Apolexie vom Blut, das sich ins Gehirn ergießt Iourn. de med. 1757. M. April. Von dem electrischen Funken *Gralath* Danzig. Vers. p. 505. 524.

b) *Bonnet* angef. Ort obs. 28. 23. 36. 38. 41. 42. 45. 46. app. obs. 11. *Bayle* de apoplexia hie und da *Marcell. Donat.* p. 168. *Cheselden* p. 224. *Zwinger* de cerebro p. 19. *Schaarschmidt* relat. ann. 1740. n. 26. *Willis* anim. brut. p. 207. *Duverney* de l'ovie p. 149. *Homme* facts p. 132. 133. *Klaunig* nosod. obs. 13.

c) *Bonnet* obs. 34. 54. *Valsalv.* p. 29. *Columbus* p. 266. *Marcell. Don.* eben da. *Horst* obs. *Mistichelli* p. 72. *Home* angef. Ort. *Basliv* p. 827. *Wepfer* p. 378. 379. *Collins* p. 1126. *Viridet* du bon chyle p. 651. *Valisneri* oper. T. 3. p. 167.

oder von dem Eiter *d*), vor einem Wasserbläschen *e*), von andern Geschwülsten *f*), von Knochenplatten, die auf die Hirnschwiele drücken *f**), endlich von einem Bruche der Hirnschaale, und der Gewalt eines Knochen entstand, welcher im Gehirn stach *g*).

Es ist endlich gar nichts seltenes, daß sich auch schon vom Blute, welches sich in den Gefässen des Gehirns anhäuft *h*), die Empfindung zu Grunde richten lasse, und also ein Schlagfluß entstehe, es mag nun dergleichen Fehler im Gehirn, oder von einem Bande entstehen, welches man um die Drosselblutadern gelegt hat.

Denn ob ich gleich am Hunde niemals bemerken können, daß von gehemmten Schlag oder Blutadern *i*, *k*) oder von beiden Gefässen *l*), ein Schlaf oder Schlagfluß entstanden wäre, und ich also auch nicht leicht glaube, daß dergleichen Erfolge von andern Zergliederern gesehen

d) *Mistichelli* de l'apoplessia p. 164. 165. *Wepfer* p. 364. 365. *la Peyronie* angef. Ort p. 212. *Verna* obs. 1. Von dem zwischen die Hirnhäute ergoßnen Eiter *Marchett.* obs. 14. Von dem Geschwüre des Gehirns *Willis* convuls. p. 28.

e) *Fanton.* an *Pacchion.* p. 77. *Littre* beim *Pacchion* p. 177. *Wepfer* eben da. *Scultet* obs. 10. 11. *Panarol.* I. obs. 17.

f) Von dem Scirrhus der harten Membran *Bonnet* l. 1. obs. 1. *Fanton.* obs. 34. von dem scirrhösen Schwulste, der an dem siechelförmigen Fortsatze hing. *Richa* Const. epid. III. p. 115.

*f**) Journ. de med. T. 1. p. 5.

g) *Bonnet* obs. 53. *Hildan.* cent. 2. obs. 3. *Fanton.* p. 87.

h) *Collins* p. 991. Journal des savans 1697. n. 28. *Marchett.* beim *Rhodius* cent. 1. n. 67. *Cheselden* p. 224. *Pitcarne* Elem. L. 2. c. 2. *Boerhaave* morb. nerv. Vom Opium *Collins* p. 1128. von den Stechäpfeln *Barrere* neue Auflage p. 48 u. w. Aus der Trunkenheit *Emmerrich* de connub. astr. cum apoll. Vom Kohlendampf Fränk. Anmerkungen n. 13. Von einem electrischen Schlage, Med. exp. p. 245. Vom Kohlendampf, *Buchner* in diss. propr. von einem gährenden Moste in den Kellern *Augustini* epidem. p. 64. Von einem Falle, da die Hirnhäute entzündet waren, *Wepfer* apoplex. p. 308.

i) *Drelincourt* canicid. 1. *Columbus* beim *Valverd* anat. L. 6. c. 2.

k) *Heuermann* physiol. T. 3. p. 215. *Lamure* Mem. de l'Acad. des scienc. 1749. p. 544. De motu sang. exp. 113.

l) *Heuermann* angef. Ort und ehedem *Aristoteles* L. 3. c. 3. Der die Blutadern nicht unterschieden.

hen worden *m*), so ist doch im Menschen, weil dieser einen grössern Kopf und um ein vieles grössere Drosselblutadern hat, der Schlagfluß, eine gewöhnliche Ursache des Todes *n*), oder es erfolgt derselbe, wenn sich das Blut in den Gefässen des Gehirns zusammenhäuft. Man hat an einer zu engen Halsbinde bemerckt, daß die Empfindung, die Bewegung und der Puls dadurch aufgehört *o*), und daß die erste Zeichen von einem Schlagflusse bereits erschienen, ia es erfolgte diese ganze Krankheit daher, daß die Blutadern von dem Fette gedrückt wurden *p*).

Endlich so wird unsere Sache dadurch noch in ein grösseres Licht gesetzt, daß der Gebrauch der Sinnen so gleich wieder hergestellt wird, und das Schnarchen verschwin-

m) Ehedem leugnete *Galen.* von den Schlagadern, daß diese es hervorbrächten, *Hippocr.* und *Platon.* decret. L. 2. c. 6, auch *Fontan.* cons. resp. p. 11. *Drelincourt* beim *Mangett* bibl. p. 956. *Morgagn.* ep. 13. n. 30. 31. *B. Langrisch* on musc. mot. p. 14. 15. und *Emett. II.* p. 27. 31. bei welchem Beispiel doch die Schläfrigkeit erfolgte; *Parisot* in Iourn. oecon. 1756. *Ianvier.* Von den Blutadern hat es *Galen* geleugnet. *Harder* Eph. Nat. Cur. dec. II. ann. 3. obs. 115. von beiden *G. v. Swieten* T. 1. p. 266. Daß sich, jemehr sich Blut ergiesset, allmälig die Empfindung der sinnlichen Werkzeuge immer mehr und mehr vermindere. So verloren erst die Arme ihr Gefühl; alsdenn verging auch die Sprache; nach diesem hörten die thierischen Verrichtungen auf, und hierauf erfolgte der Tod, *Wepfer* apoplex. p. 220. Ein allmälig stärker werdender halber Schlag, benahm endlich die Stimme, hierauf schlief der Kranke ein; alsdenn erfolgte ein Speichelfluß, und zuletzt kam ein tödtlicher Schlagfluß dazu, *Wepfer* p. 264. So wurden *Socrates* die Füsse allmälig fühllos, nach und nach verloren auch die übrigen Theile ihr Gefühl, da das Uebel die obern Theile ergrif, *Plato* in phaedone. Unzählige Nachrichten vom Schlage, der vom ergoßnen Blute im Gehirne oder ums Gehirn, oder in den Kammern, erfolgt, übergehe ich der Weitläuftigkeit wegen, ob ich gleich viele solche Beispiele mit Augen gesehen.

Da man die Carotis unterband, erfolgte nichts Schlimmes, ausser einige Blödigkeit des Gesichtes, *Morgagn.* sed. caus. I. p. 180. Nach Unterbindung der Drosselblutadern verlor ein Hund nicht das Gefühl, *Oeder* dissert. inaugur. und lebte noch bis vierzehn Tage, *Duverney* II. p. 531.

n) L. 8. p. 270. daß die Bindung der Carotis grössern Schaden, als die Bindung der Schenkelpulsadern thun, *Sauvages* effets de l'ais p. 45.

o) K. Swenska wetensk Acad. handling 1757. trim. 2.

p) *Schwenke* haemat. n. 22. 23.

schwindet, wenn man das über das Gehirn ergossene Blut *q*) fortschaft, und daß sich die Armseligen wieder erholen, wenn man ihnen zur Ader läßt *r*). Da man iemanden die Drosselader öfnete, und eine Haarschnur durchzog, kam nicht nur die Empfindung und das Gedächtniß, welches verloren gegangen war, sondern auch die völlige Gesundheit wieder *s*). Es berichtet der berümte la Peironie, nachdem er die harte Gehirnhaut durchschnitten, und er in den Sinus des Gehirns bis zur Hirnschwiele Rosenhonig einspritzte, daß der Kranke von diesem Einspritzen dergestalt zur Erden gefallen, als ob er todt gewesen *t*), und wieder zu sich selbst gebracht worden, als man das Gehirn von diesem Drucke entledigte.

Wenn man also die knochige Schuppen, welche auf das Gehirn drucken, fortschafte *u*), so hörte zugleich der Schlaf, die Lähmung der obern Gliedmassen, und die Schwindung der Theile auf *x*).

Wir wollen den Schlaf, der aus ähnlichen Ursachen erfolgt, an einem andern Orte bequemer verfolgen.

§. 16.

q) *Marchett.* obs. 4. *Pacchionie* p. 1. p. 26. *la Motte* T. 3. obs. 337. *Cabrol* obs. 17. Da der Eiter, welcher die Gehirnschwiele drückte, weggeschaft wurde, so hörte der Schlaf auf, das Gesicht kam wieder, *la Peyronie* angef. Ort p. 212. und da die knochigen Schuppen weggeschaft wurden, *Petit* lettr. 1. p. 9. *Muller* cas. med. chir. oder die bleierne Kugel, welche in der harten Gehirnhaut saß, *Purmann* Schuswund p. 68. Hieher gehören auch die Historien des *Cornarius* le *Maire* beim *Tanaron* T. II. p. 351. Alex. *Benedict.* L. 5. c. 15. *Hoechstetter. Sculter* addit. obs. 13. *Panarol.* p. 2. obs. 30. Art. de faire les raports p. 209.

r) *Lancis* subit. mort. obs. 1.

*r**) *Albin* de apoplex. n. 14. *Tulp.* L. 1. obs. 7. *Harder* apiar. p. 142. und an einem Menschen, der von zu enger Halsbinde vom Schlage gerührt ward *Albin* eben da. So hörte der Wahnsinn, der von einer Erschütterung entstanden war, auf *Pott* on headwounds p. 168.

s) Essais of a Societ. at Edimb. T. 5. n. 52.

t) Mem. de l'Acad. de chir. T. 1. P. 2. p. 166.

u) *Petit* Lettr. 1. p. 9.

x) *Boyle* experim. and. obs. phys.

§. 16.

Andere Gründe.

Man hat noch andere Gründe, welche anzeigen, daß die Sinnen ihren Sitz im Gehirn haben, und daß die Nerven ihre Verrichtungen zum Gehirne fortsetzen. Es sind hierüber Versuche von berümten Männern, wie auch von mir vorhanden, da die schmerzhafte Empfindung offenbar die Strasse des Nerven durchwanderte.

An einer Fistel des Hintern *y*) empfand der mitleidende Nerve eine ziemliche Länge durch den Schmertz. Von dem schweren Gebrechen z), und vom Dunste (vapor), welcher gleichsam von einigen Theilen her, z. E. vom Fusse, Finger oder anderm Theile durch den Rückgrad zum Halse und Gehirn hinaufsteigt, und auf dessen Eintritt in den Kopf, sogleich der Krampf der Nerven erfolgt, haben wir häufige Exempel, die an ihrem Ort angeführt werden sollen.

Es erfolgte nach einem Schmerzen längst dem Armnerven eine Ohnmacht z*). Es stieg mit dem Schmerzen des Rückens ein Krampf in die Finger. Da der Schmerz zum Halse und Kopfe gelangt war, fiel der Kranke, wie ein Todter um z**).

Es sind die so genannten Stachelfische (acanthus) dem schweren Gebrechen, und zwar wegen eines gewissen Wurms, unterworfen, der ungemein zart ist, und den diese Knorpelfische an der Hüfte tragen müssen z†).

Daß

y) *Anton Stock* de motu fluidorum in animalibus.

z) *Marcell. Donat.* p. 413. *Rhod.* cent. 1. n. 59. *Woodward* cases p. 68. *Bartholin* cent. 6. hist. 78. *Boerhaave* in med. consult. *Stock* angef. Ort. Beim schweren Gebrechen *Vieussens* traité des liq. p. 230. *G. v. Swieten* T. 1. p. 380. In einer andern krampfhaften Krankheit. *Vieussens* eben da p. 133. *Woodward* p. 60. 61. *Port* opusc. var. p. 181. Beim Todtenkrampfe obs. of a Societ. of physic. ad London. n. 12.

z*) *Stock* eben da.

z**) *Woodward* cases p. 68.

z†) *Frisch* avium hist. T. 1.

Daß wir aber vor allen andern im Gehirn und nicht an dem beschädigten Theile empfinden, lehren uns die eingebildete Schmerzen der Gliedmassen.

Man hat sehr oft, und bereits vor langen Zeiten, die Anmerkung gemacht, daß, wenn ein Finger, der Fuß oder der Schenkel abgenommen worden *a*), man dennoch an dem verstummelten Gliede in der That sehr lebhafte Schmerzen empfinde, wobei doch ein gesundes und standhaftes Gemüthe hintergangen wird, und an demienigen Gliede Schmerzen zu fühlen glaubt *b*), welches bereits lange her abgesägt, verfault und nicht weiter ein Theil von unserm Körper ist. Es glaubte derienige, noch die Biegung des abgenommenen Gliedes immerhin zu fühlen, welcher den verstümmelten Arm bog, daran er die Hand verloren hatte *c*).

Wenn man nun diese Erscheinung in Erwägung zieht, so erhellet daraus, daß derienige Nerve schmerze, welcher nach dem verlornen Theile hingeht, daß aber der daselbst, wo das Glied verstümmelt worden, gesperrte Nerve von der Haut schlecht bedeckt werde, und selbst schon von den Veränderungen der Luft Schmerzen leide: So hält die Seele einen Schmerz, welcher oben an der Schulter ist, für einen Schmerz, welcher seinen Sitz in der Hand habe. Dieser Irrthum scheint keine andere Ursache zu haben, als die Gewohnheit *d*), kraft welcher die

a) *Pareus* L. XI. c. 23. des arquebus. p. 67. *Hildan.* obs. 14. 15. cent. 3. *Camerar.* memorab. cent. 2. n. 47. *du Hamel* de corp. anim. L. 1. *Vergniol* in praef. und *Verduyn* zeugt von sich selbst. *Cordemoi* de motu p. 175. *Binninger* cent. 2. obs. 20. *Dionis* cours. d'anat. p. 516. *Vieussens* traité des liq. p. 241. *Becket* obs. chirurg. 60. *Bohn* p. 316. *Lamorier* Mem. de l'Acad. de Montp. 1737. *Ranie* in diss. pes marcesc. *Schobinger* an *Zimmermann* p. 34. *I. de Brunn* in der oft genannten disp. p. 36. *Kaauw* impet. fac. n. 368. *Blanque* bibliob. T. 2. p. 423. *Scultet* hat ein Beispiel am Finger armament. p. 72. *Bogdan.* obs. 2. Am Arme *Cardan.* variet. p. 334. An einem mit dem Podagra behafteten Beine *Paxton.* An einem von selbst abgefallenen Schienbeine *Marquet* obs. 76.

b) *Planque*, *Kaauw*.

c) *Ruysch* ep. 10. p. 14.

d) *Lamorier I.*, *Acrell.* friska sor p. 295. *Kaauw* impet. n. 370.

die Seele, so lange sie das Glied vollständig beherrschte, die Empfindung vom Finger vermittelst des Nerven, welcher zum Gehirn in die Höhe geht, wahrnahm.

Eben dieses Grundes bedient sich auch der berümte Godart. Er erinnert nämlich, daß sich das Gedächtniß den Eindruck einer Empfindung, die von einem Gliede gefühlt worden, noch immer vorstelle, wenn das Werkzeug gleich bereits verloren gegangen *e*).

§. 17.

Ob die Empfindung vielmehr in den Gehirnhäuten ihren Sitz habe?

Ob dieses alles gleich durchgängig ausgemacht zu sein scheinet, und kein Zweifel weiter statt zu finden das Ansehen hat, daß nicht die Nerven das Gefühl des berührenden Körpers ins Gehirn übertragen sollten, welches sich in dieser Gegend der Seelen abbildet; so verstatten dennoch einige berümte Männer, sonderlich von den Nachfolgern des Stahls nicht, daß wir uns dieser Erweise bedienen können. Sie sagen nämlich, es empfinde die Membran des Gehirns, hingegen sei das Gehirn selbst ohne Gefühl, und es lasse sich dasselbe ohne alle Schmerzen des Thiers beschädigen. Wir müssen also die Versuche hören, welche von berümten Männern vorgetragen werden, und wir wollen zuerst von den Gehirnhäuten, hierauf aber vom Gehirne, selbst handeln.

Man hat demnach bei Kopfschmerzen die Gefässe der Gehirnhäute mit einem schwarzen Blute erfüllt *f*), entzündet *g*) und verhärtet gefunden *h*), oder es war die dünne Gehirnhaut in einem rauhen und ungleichen Geschwulste mit der harten Gehirnhaut zusammen gewachsen,

e) De l'ame p. 54.
f) *Collins* p. 1161. *Willis* anim. brut. p. 210.
g) *Boehmer* praef. ad obs. fasc. 1. p. XVI. *Chiflet* obs. 7.
h) *le Clerc.* malad. des. os. p. 18.

sen *i*), oder es war auch diese harte Gehirnhaut von einem knochigen Gewächse *k*), von einem steinigen Geschwulste *l*), oder von verhärteten Drüsen *m*), oder von einer stechenden Knochenspitze *n*), oder von knochigen Gewächsen, zwischen den zweien Blättern der Sichel *o*), oder von einem ergossenen Wasser *p*), gedrückt und überschwemmt, oder man fand auch so wol die harte, als dünne Gehirnhaut äusserst trocken *p**).

Wir lesen, daß man an einem Wahnwitzigen die harte Gehirnhaut verhärtet und zweimal so dick *q*), als gehörig, gefunden, welches auch von der Raserei *r*) bemerkt worden.

Wir finden ferner, daß dasienige Fleisch, welches gleichsam aus kleinen Körnern besteht, und aus den Wunden der harten Gehirnhaut heraufwächst, überhaupt empfindlich sei *s*), und eben dieses berichtet man auch von den daher entspringenden Schwämmen *t*).

Wenn endlich eben diese Gehirnhaut an einem lebendigen Thiere gereitzet wird, es mag nun dieses durch die Gifte der Chimisten *u*), oder durch Eisen und dergleichen geschehen,

i) *Willis* de cerebro p. 117. anim. brut. p. 207.

k) *Boerhaave* Prax. med. T. 1. p. 283. Von dem Scirrhus an der harten Gehirnhaut *Hildan.* cent. 1. obs. 71.

l) *Cattier* obs. 15.

m) Iourn. de medec. 1756. Febr.

n) *le Cat* angef. Ort p. 9. 122. *Savcard* obs. 6.

o) *le Cat* p. 10. und in den mem. sur la cause de musc. p. 113. *Cheselden* Phil. Trans. n. 337. *Radnitsky* ad sect. 3. von der knochigen harten Gehirnhaut *Bæck* tab. p. 11.

p) *Bonnet* anat. pract. c. 35.

*p**) *Boerh.* morb. nerv. p. 86.

q) Essais of a Societ. ad Edimb. T. 4. n. 26.

r) *Pozzi* p. 87.

s) *Amat.* cent. 4. c. 8. *le Cat* p. 13. *Fabri* racolta p. 207. *Whytt* physiolog. ess. p. 121. Aber diese Wärzchen entstehen aus dem Gehirn und der diploë. *Duntze* de vuln. cap. p. 11.

t) *Lottieri* beim *Fabri* p. 299.

u) *Emett* tent. 2. p. 14. *Vandelli* ep. 1. p. 33. ep. 2. beim *Fabri* p. 79. welchen Versuch er durch einen andern gemacht hat. *Radnitsky* exp. 2. f. 1. exp. 1. f. 3. *Schlichting* mem. des savans etrangers p. 126. *Bertossi* beim *Fabri* supplem. p. 110. *Vandenbos* angef. Ort exp. 8. *Bruning* de singult. exp. 11. *Laghi* ep. 2. p. 2. *Lorry* Iourn. de Med. 1756. *Girard.* angef. Ort. *Kaauw* impet. fac. n. 225., daß auch sogar die

geschehen, oder wenn man sie auch von der Hirnschaale ablößt und losdrückt *x*), so sollen alle Zeichen von einem heftigen Schmerzen erfolgen. Andere sagen noch, daß diese Haut unempfindlich werde, so bald solche von der Hirnschaale losgerissen sei, und sie empfinde dagegen, so lange man sie an ihrem Orte lasse *x**).

Man erzählt aber auch, daß eben diese Haut am Menschen von geistigen Säften Schmerzen empfunden *y*), und sich empfindlich bezeugt habe, wenn man sie mit einem Zahnstecher gereitzt *z*), oder auf andere Weise beschädigt habe *a*), besonders aber, wenn man sie entzündet gefunden *b*).

Es springe endlich das Blut aus seiner verletzten Schlagader mit einer grossen Gewalt hervor, wenn man die dicke Gehirnhaut steche *c*), und es sei ein Schlagfluß von einem knochigen Schiefer entstanden, welcher die harte Gehirnhaut gereitzt *d*).

Daher hat Helmontius *e*) zuerst gelehrt, daß die Gehirnhäute empfindlich, hingegen das Gehirn, vermöge dessen, was gesagt werden soll, ohne Empfindung sei, und es hat sich diese Theorie vor kurzen weiter ausgebreitet *f*).

Sie geben es übrigens zu, daß diese Gehirnhaut nicht ohne Nerven sei *g*).

§. 18.

die Empfindung stärker als an der Haut war *le Cat* p. 123. Ein eingeschläfertes Thier wird erweckt, wenn man die Hirnhaut sticht *Bagliv.* p. 323. Daher kommen die Verzuckungen *Bagliv.* p. 291.

x) *le Cat* p. 9. Sehr empfindend *Vieussens* p. 16.

*x**) *Fabri* p. 203.

y) *le Cat* p. 11. 12. 13. (hier mittelmäßig) *Radnitsky* exp. 3. sect. 1.

z) *le Cat* p. 12.

a) *le Cat* suppl. p. 16. und p. 137. an gewissen Orten.

b) *Vandelli* beim *Fabr.* suppl. p. 78.

c) *Bagliv.* p. 289.

d) *Lottieri* angef. Ort p. 296.

e) *Helmont* de lithiasi, so denn *Croone* m. mot. p. 8. Von der Verletzung dieser Membrane, nicht aber von der Beschädigung des Gehirns, kommen schwere Zufälle *Wiesemann* p. 403.

f) *Andry* eclairciss. sur le liv. des vers.

g) *Fabri* u. s. f.

§. 18.

Gegenſeitige Verſuche.

Ich finde gegentheils, laut der von mir angeſtellten Verſuchen, daß die harte Gehirnhaut kein dergleichen Gefühl beſitze, daß ſolches an einem lebendigen Thiere, oder auch an verletzten Menſchen, Schmerzen zu erregen vermögend ſei.

Es hat bereits das Alterthum die Erfahrung gemacht, daß nicht nur die harte Gehirnhaut ſcharfe Arzeneimittel vertrage, ſondern ſolche vielmehr ſelbſt erfordere *h*).

Man hat in der Caries die harte Gehirnhaut ohne Empfindung, doch aber härter, als ſonſt gefunden *i*), und man hat dieſe harte Membrane ohne alle Krämpfe zerriſſen *i**)

Daß die Empfindung der harten Membrane gar nicht genau ſei, lernte Wilhelm de la Motte aus den zweifelhaften Begebenheiten bei den Wunden *k*), und es ſahe vor kurzen der berümte Laiſſe, daß die Empfindung ganzer vier bis fünf Tage vollkommen war, und dennoch kein Zufall dazu kam, ob gleich ein Stamm in die harte Gehirnhaut hineingetrieben war und darinnen feſte ſaß *l*).

Ich habe aus einem Briefe des Caldans erſehen, daß P. P. Molinelli bereits im Jahr 1725 die Erfahrung gemacht, wie die harte Gehirnhaut ohne alle Schmerzen mit Brand- und Reitzmitteln angegriffen werden könne *m*).

h) *Pare* L. 9. c. 21.
i) *Blancaard* chir. p. 592.
*i**) *Willis* de morb. convuls. p. 28.
k) Chirurg. comp. T. 1. p. 56.
l) Obſ. 41.
m) p. 292. beim *Fabri* ed. noſtr. T. 3. p. 53.

Ein spitzer Schiefer an einer zerbrochenen Hirnschaale, war in gedachte Haut eingedrungen, ohne indessen Schmerzen zu verursachen, noch die Sinne zu verwirren *n*).

Daß ferner die langwierigen Kopfschmerzen noch andere Ursachen haben können *o*), davon bin ich überzeugt geworden, als ich dergleichen Knochengewächse an der Sichel fand, ohne daß ein Schmerz vorangegangen wäre *p*).

Ich habe oft erwogen, wie die schauermachenden Fiebern, auch so gar in ihrem Anfange keine Empfindung verursachen, ob man gleich alsdenn die Gehirnhäute entzündet findet, und da ich die Ursachen und den Sitz der Kopfschmerzen in Ueberlegung zog, und wie stark dieser Schmerz, auch ohne eine Krankheit des Gehirns, von einer Entzündung der Schleimsinuum, und von andern Fehlern *q*), welche zwischen der Haut und dem Pericranio der Hirnschaale, Platz nehmen *r*), so habe ich zu zweifeln angefangen, ob man den gemeinen Sitz der Kopfschmerzen innerhalb der Hirnschaale suchen müsse.

Folglich habe ich an der harten Gehirnhaut in unzähligen Exempeln *s*), wie auch nebst mir, der berümte Zinn

n) *Gooch* cas. 3.

o) An verschiedenen Arten der Kopfschmerzen *Willis* anim. brut. p. 210. *Hildan.* cent. 1. obs. 71. u. f. f.

p) *Home* facts p. 134. Essais of a societ. at Edimb. T. 2. n. 21. *Scheid* duo officula in dur. matr. Quaest. 4.

q) Kopfwehe von Raupen im Stirnsinus und andern Schleimtiefen, beschreibet in einigen Beispielen *Salzmann* de verme narib. excusso. *Schaerschmidt* 1738. n. 25. l. de med. 1758. p. 72. *Valisn.* T. 3. p. 137. 138. *Harderbeim Felice* p. 39. l. de *Trevoux* 1707. Sept. *Febr.* abstinth. p. 79. hist. de l'Acaad. 1707. p. 42. 45. 1735. p. 18. *Kerkring* obs. 43. Es vergeht ein unausstehlicher Schmerz am Kopfe vom Eiter, der aus den Nasenlöchern abläuft. *Zeller* de structura glandat.

r) Ein beschwerlicher Kopfschmerz entstand von dem Eiter, der sich zwischen der Hirnschaale und der Haut ausbreitete, *Farmer* case 2. Ein langer Schmerz am Kopf wurde vertrieben, da man die Haut Kreuzweise aufschnitte. *Pontean* obs. de chir. p. 289.

s) 16. second. mem. exp. 58-70. T. 4. exp. 5. 6. 7.

Zinn *t*), Walsdorf *u*) und Sprögel *x*), gesehen, daß man diese Membranen an Thieren mit chymischen Gifte oder Eisen reitzen, kratzen, brennen und durchschneiden könne, ohne daß sich das Thier aus seiner Ruhe bringen lasse.

Eben diesen Versuch haben an einer Menge von Beispielen wiederholt die berümten Männer Urbanus Tosettus *y*), J. G. Heuermann *z*), N. Anton. Caldanus *a*), Felix Fontana *b*), der berümte Bordenave *c*), Houffet *d*), Achilles Mieg *e*) Pagani, Bonioli *f*), und andere *g*). Diese letzt angeführte Männer behaupten, daß das Blut aus einem geöfneten Gefässe nicht höher springe, wenn man zu gleicher Zeit die harte Gehirnhaut reitze *g**).

Man hat ferner am Menschen selbst, und zwar, wenn dieser gesund und eines freien Gemüths ist, sehr viel Beispiele, da die harte Gehirnhaut ohne alle Gefahr, Zufall oder Empfindung mit einem Eisen gestreift, beschabt, oder zerschnitten worden. Vor andern hat der berümte Verna von diesem Schlage drei Beispiele *h*), und es führt ein anderes der berümte Vespa *i*), noch ein anderes, welches in Gegenwart unsers Gegners Laghi vorfiel, und noch ein anderes Felix Fontana *i**), Carl Philipp Gesner *k*), und ein anderer sehr genau gemachter Versuch ist vom berümten Zinn vorhanden *l*),

t) Exp. 6. 11. 12. 14. 16. 17.
u) 9. mal exp. 1-9.
x) p. 32.
y) *Tosetti* 9 mal lettr. 2. obs. 5. exp. 5. 6. 8. 9. 11. 12. 14. lettr. 3. exp. 4. lettr. 4. exp. 13.
z) Physiol. T. 2. p. 213.
a) Exp. 12. 13-18. 10. mal.
b) 10. mal, exp. 13. 14-22.
c) Exp. 5.
d) Exp. 1. 14. 16. 17. 20. 26. 27.
e) Exp. 5. drei mal.
f) p. 165.
g) *I. Georg. Zimmermann* exp. 1. 2. die ich oft gemacht habe. R. *Broklesby* exp. 5. Casareus *Pozzi* exp. 17. 18.
*g**) p. 165.
h) Exp. 1. p. 308. u. f. exp. 3. p 313. und der berümte *Buzan* beim *Verna* exp. 4. p. 316. und obs. 3.
i) *Tosetti* lettr. 4. p. 19.
*i**) Exp. 12.
k) In dem Briefe, den ich herausgegeben habe.
l) Exp. 13. und in mem. de l'Acad. de Berlin T. 9. p. 143.

ia es hat auch der berümte Erenotti an einem iungen Menschen gesehen, wie die harte Gehirnhaut von den Zähnen des Gehirnborers zerrissen worden, ohne, daß sich der Mensch im geringsten worüber beklagte, da er doch vollkommen bei Verstande war *l**). Es hat vor kurzen auch der scharfsinnige Wundarzt Riecu an einem Mädchen, welchem er einen Theil der Hirnschaale, welcher angefressen war, abgenommen, die harte Gehirnhaut zu wiederholten malen gestochen, beschabt, durchschnitten, und dennoch kein einziges Gefühl hervorbringen können. Man hat noch andere Beispiele von dem berümten Heuermann *m*), Pozziretti *n*), wie auch des berümten Stampius *u**), nebst den neuern Beobachtungen des D. Bordenave *u†*), über diese Sache.

Es haben sich diese berümte Männer dadurch irre machen lassen können, daß sie das Gehirn mit ihrem Instrumente zusammengedrückt; denn ich sage es noch einmal, daß ein solcher Druck Menschen und Thieren sehr schmerzhaft falle. Ja sie haben so gar durch ihre beitzende Gifte, durch die dicke Gehirnhaut auch die dünne, und selbst das Gehirn, angreifen können *o*).

Es haben die traurige Folgen von den Krankheiten der harten Gehirnhaut, die man gegen uns anführt, offenbar ihre Ursachen, in einem verletzten Gehirn gehabt *p*)

Endlich so hat man unter unsern Gegnern nicht wenig Versuche aufzuzeigen, darinne sie dennoch nicht, ob es gleich ihr gröster Wunsch wäre, Merkmaale eines Schmerzens an der beschädigten harten Gehirnhaut wahrnehmen können.

Dieses

*l**) Mercure de France 1760. Auguſt. p. 148.
m) Exp. 4. p. 4. 511.
n) In der epist.
*n**) Beim *Caldan.* ep. 2. p. 401.
n†) Exp. 6.
o) *Tosetti* lettr. 2. obs. 5. exp. 5. *Lorry* p. 290.
p) *Vandelli* beim *Fabri* p. 236. u. f. f. *Hildan.* cent. 1. obs. 71.

Dieses begegnete dem Laghi *q*), dem J. Baptista Bianchi *r*), dem berümten Lorry *r**) und Radnizky *s*) vor kurzen dem Severin *t*), Faber *u*), und einem Freunde des Fabri *x*), auch an einem Menschen, dem berümten Nicolaus le Cat *x**), wie auch vorlängst dem berümten Manne *x†*).

Ich zweifele ausser dem, ob man überhaupt dem berümten Radnicsky, Petriolus, Bianchi und Vandelius Glauben beimessen könne, weil der berümte Radnicsky so gar wieder alle offenbare Zeugnisse der Natur an Menschen und Thieren behauptet, daß sich diese harte Gehirnhaut wärenden Einathmens in die Höhe hebe *y*), da hingegen der berümte Bianchi *z*), Petrioli *a*), Vandelli *a**), haben wollen, daß sich die harte Gehirnhaut, doch aber zugleich mit den Schlagadern erhebe.

Es gesteht es Robert Whytt *b*), ein Mann, der gewiß blos der Gewalt der Wahrheit nachgiebt, daß die harte Gehirnhaut schwerlich empfindlich sei, so lange sie sich in gesunden Zustande befindet.

§. 19.

Ein Einwurf dagegen.

Man muß aber auch hiebei nicht verhelen, daß sich in den Versuchen des berümten Caldans und Fon-

q) Ep. 2. p. 2. u. f. f.

r) Epist. 1. p. 55.

*r**) p. 288. 289. u. f. f. Die harte Gehirnhaut wird vom Scheidewasser weniger, als die Eingeweide verändert mem. des sav. etrang. T. 3. p. 291.

s) Sect. 1. exp.

t) Bei vielen p. 70. beim *Fabr.*

u) p. 203. Dieser Freund des *Fabers* ist der berümte *Burkhard*, und er fand nicht ohne grosse Befremdung, da er sonst das Gegentheil davon geglaubt hatte, daß die harte Gehirnhaut an einer Frau unempfindlich blieb, angef. Ort p. 322.

x) p. 137.

*x**) Eben da, supplement. p. 11. 16. Er beschuldigt die Fühllosigkeit des Menschen dabei.

x†) Er erklärt, warum sich die Hirnhäute ohne Schmerzen theilen lassen obs. anat. p. 51.

y) *Radnitsky* sect. 3. obs. 1.

z) Lettr. 2. p. 32.

a) Vieles p. 266. Denn er leugnet mit einer offenbaren Verachtung, daß sich das Gehirn bewege.

*a**) Supplem. *Fabr.* p. 78.

b) Phys. essays p. 121.

tana, unserer Freunde, eine Begebenheit äussert, von welcher man eine Kraft auf die Empfindlichkeit der harten Gehirnhaut vermuthen sollte.

Es haben sie unsere Freunde empfindlich zu finden geglaubt, als sich unter der harten Gehirnhaut Blut ergossen hatte *c*). Doch sie haben selbst in diesem Exempel die Schuld auf ein gedrücktes Gehirn, geworfen. Da sie ferner die innere Fläche dieser Bekleidung, mit einer, wiewol stumpfen Sonde, leicht reitzten *d*), so haben sie auch alsdenn einige Merkmaale von Schmerzen wahrgenommen.

Doch es haben diese berümten Männer sich ohne Umschweife selbst dahin beschieden, wie es nicht scheine, daß eine Membrane zwar das Kitzeln empfinden könne, aber das Eisen und Feuer nicht empfinde *e*), und sie glauben daher überhaupt, daß das von der harten Gehirnhaut, in die zu unterst aus der Hirnschaale herauslaufende empfindende Nervenwesen, fortgepflanzte Erschütterung, die Ursache von dieser ungewöhnlichen Erscheinung sei *f*). Ich habe eben dergleichen zu thun versucht, es hat mir aber nicht gelingen wollen.

Daß also diese Haut ohne Empfindung sei, haben vor kurzen die berümten Männer J. Zinn *g*), J. G. Heuermann *h*), Fracaßinus *i*), Arnoldus Dunze *k*), W. Battie *l*) und andere berümte Männer behauptet.

§. 20.

c) Collect. Bonon. 2. p. 291. 292.

d) Auch *Laghius* hat ihn ep. 2. p. 2. *Fabri* p 203.

e) p. 290. und lettr. 2. p. 374.

f) Eben da und lettr. 1. p. 301.

g) Anaef. Ort p. 142. und er sagt auch, daß aus den Verwundungen derselben keine Zufälle erfolgten T. 2. p. 130.

h) Opernm T. 1. p. 42. 52.

i) De affect. hypochondr.. p. 9.

k) In einer eigenen Schrift de vulnere cerebri p. 14.

§. 20.

Ob das Gehirnmark Empfindungen habe.

Es entspringen die Nerven aus diesem Marke. Nerven haben aber Empfindungen, und zwar ganz allein. Es empfindet aber blos das Mark der Nerven, oder es ist blos das Mark dasienige am Nerven, welches empfindet *l**). Es ist dieses Mark ferner dem Gehirnmarke sehr ähnlich, wie man an dem Netzhäutchen ersieht, wenn man solches besonders in der Frucht mit dem Marke des Gehirns vergleicht. Es scheint demnach auch das Mark des Gehirns zu empfinden.

Es ist ausser dem bekannt, daß die verschiedenen Krankheiten des Gehirns, die allergrösten Kopfschmerzen hervorbringen, und man hat diese entstehen sehen, als die Markrinde des Gehirns entzündet war *l*†), oder es sind diese Kopfschmerzen von dem im Gehirn ergoßenen Blute *m*), von einem schwammigen Beulgen, unter der Hirnschaale *m**), von einem Blutklumpen, der den gestreiften Körper und die Hirnschwiele drückte *n*), von einer verhärten Drüse bei dem sichelförmigen Fortsatze *n**), von dem in der vordern Gehirnkammer angehäuften Blute *o*), von einem Steine in der Zirbeldrüse *p*), von einer Verhärtung am kleinen Gehirne *q*), von einem harten Körper, welcher auf der Hirnschwiele auflag *r*),

l) Of madneff. p. 11. Es sind nämlich die Bekleidungen des Markes gar nicht empfindlich.

*l**) *Zinn* mem. de Berlin T. 9. p. 142.

l†) *Stoerk* ann. med. 1. p. 101.

m) *Vandermonde* Iourn. de Med. 1757. m. April.

*m**) *Severin.* Man wurde geheilt da man das Beulchen abwischte chir. effic. p. 126.

n) Franc. *Gigot* de la *Peyronie* mem. de l'Acad. 1741. p. 217. Gegen das kleine Gehirn ein Blutklumpe Iourn. de Med. 1757. M. April.

*n**) Bei einem faulen Gehirne *Richa* conftit. Epid. 3. p. 115.

o) *Fracaffini* p. 140.

p) *Contuli* angef. Ort p. 42. *Arendt* de cephalalgia Leid. im Jahr 1675.

q) *Harder* apiar. obf. 58. *Briffeau* obf. 3.

r) *Fanton.* zu *Manget* ep. 5.

von einer Fäulniß im Gehirne *s*), von einer eitrigen Stelle *t*), von einem Geschwüre *u*), vom Salzwasser, welches in den Kammern stockte, und welches mit einem verdorbenen Gehirn *u**), oder mit einem verhärteten Geschwulste *u†*) verbunden war, von einem Griffel, welcher im Gehirn verborgen steckt *x*), von einem Wurme im kleinen Gehirne *x**), von einem Geschwüre des kleinen Gehirns *x†*), von den knochigen oder steinigen Carotides *y*), vom Blute, welches einzig und allein durch ein kaltes Bad nach dem Kopf hinaufgetrieben worden *z*), erfolgt. Wenn nun der Mensch alsdenn Schmerzen empfindet, wenn das Gehirn angegriffen wird, so empfindet solches in der That. Ausser dem, so hat die harte Gehirnhaut in den mehresten der vorhergehenden Fälle überhaupt nichts gelitten.

Es bestätigen es ferner nicht nur die Versuche der Alten und Neuern *z**), sondern auch unsere eigene *a*), daß alle ungemein heftige Merkmaale des Schmerzens, als

s) *Bonnet* prodr. med. pract. c. 72. bis zur vordern Gehirnkammer *Handwic.* herb. bibl. p. 895. *Turner* case of surgery. *Hildan.* C. I. obs. 71. Bei einem scirrhösen Geschwulste der harten Membrane.

t) *Bonnet* eben da c. 70. Thue hinzu c. 76. zu 1. *Borell.* c. 1. obs. 38.

u) Essais of a societ. at Edimb. T. 5. n. 53. *la Peyronie* p. 256. *Collins* p. 1132. *Morand.* in Assembl. de chirurg. 1757. 21. April. *Bonnet* angef. Ort c. 70. *Handwig* herb. bibl. p. 895. Mem. de l'Acad. de chir. T. 1. p. 377. Als. von *Cruce* de epilepsia p. 89. b.

*u**) *Richa* const. epid. 3. p. 117. Von dem Salzwasser im Gehirne *Arendt* de cephalalg.

u†) *Willis* de anim. brut. p. 207.

x) *Rhod.* cent. 1. obs. 32.

*x**) *Patin* beim *Barthol.* hist. 64. cent. 1.

x†) Ess. of a Societ. at Edimb. T. 5. n. 53.

y) Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 1. obs. 127.

z) *Wainewrigth* of hathing p. 153.

*z**) *Kaauw* angef. Ort und *Thomson* p. 141. *Ridley* phil. trans. n. 287. da von der verletzten harten Membrane nichts ähnliches erfolgte. Thue hinzu *Hbyde* obs. 19. *Drelincourt* canicid. I. *Swammerdam* bibl. natur. p. 849. *Petit* lettr. p. 20. *Zinn* exp. 1. 6. 7. 11. 12. und mem. de Berlin T. 9. p. 142. *Zimmermann* p. 29. *Tosetti* lettr. 2. obs. 6. *Heuermann* T. 1. p. 42. oper. chir. T. 3, p. 130. 133. *Severin* angef. Ort p. 70. *Caldan.* exp. 24. 25. 26. 27. 28. in 26. Beispielen.

a) Exp. 134. 136. 137. 138. 139. 140. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. und im kleinen Gehirn, exp. 151. 152.

als das Hin- und Herwerfen des Körpers, und die Verzerrung der Nerven dazukomme, wenn man das Gehirnmark an einem lebendigen Thiere durchbort. Es empfinden auch Thiere von dem Drucke auf das Gehirn Schmerzen, welches nicht nur durch meine Versuche *b*), sondern auch durch die Erfahrungen des berümten Lorry *b**), bewiesen wird.

Es zeigten sich am Menschen ähnliche Uebel, wenn ein Knochenschiefer auf das Gehirn drückte *c*), und dasselbe stach *d*), oder das Gehirn entzündet *e*), mit Salzwasser überladen, oder verwundet war *f*), ia es ist in dem schweren Gebrechen sehr gewöhnlich, wie an seinem Orte gezeigt werden soll, daß der Fehler im Gehirn stecke *g*).

Auch das Rückenmark giebet Zeichen von Schmerzen, und bringet Krämpfe hervor, wenn man es reitzet *h*).

Es ist auch überdem ausgemacht, daß Menschen und Thiere Schmerz empfinden, wenn gleich nur wenig Blut unter der harten Gehirnhaut ausgetreten ist *i*).

§. 21.

Die Versuche unserer Gegner.

Ich muß aber auch hiebei gestehen, daß viele berümte Männer anderer Meinung sind *k*), und das Gehirn

b) *Caldan.* p. 86. ed. nostr. *Housset* exp. 21. 22. *Pagani* und *Bonioli* p. 165. u. f. f.

*b**) Daß es nämlich einen lebhaften Schmerz verursache, doch mehr im hintern Theile des Gehirns mem. des savans etrang. T. 3. p. 350. 357.

c) *Bonnet* angef. Ort obs. 32. mit Hinzufügung der 3. obs. und *Amman* medic. crit. cas. 10.

d) Obs. 25. 27.

e) S. p. 315.

f) *Bartholin* obs. 2. cent. 5. *Poupart* hist. de l'Acad. 1700. n. 19.

g) p. 328. 329.

h) *Drelincourt* canicid. 5. der da sagt, daß nichts ähnliches von der Verletzung der harten Membrane erfolge. *Caldan.* ep. 1. p. 330. *Zimmarmann* p. 35. *Zinn* exp. 6. exp. nostr. 155. 156. 161.

i) Des *Caldan.* letter. 2. p. 375. 376.

k) *Turner* case of surgery p. 53. 55.

hirn für unempfindlich und überhaupt zu empfinden für ungeschickt halten *l*).

Sie nennen auch ihre Versuche her, woraus erhellet, daß das Gehirn einen Druck vertrage *m*), und einen tief eingesteckten Griffel nicht empfinde *n*), wofern nur nicht die Hirnschwiele, die Kammern der Sehnerven, oder die gestreiften Körper darunter leiden *o*). Es ist, wo ich nicht irre, Laurentius der erste, welcher geschrieben, das Gehirn fühle den Sucher nicht, womit man es berührte *p*). Es erfolge, wenn gleich das Gehirn gereitzt würde, dennoch kein Krampf *q*), es werde auch davon ein eingeschlafenes Thier aufgeweckt *r*), wenn man das Mark reitze, ia es hätten die Schwämme des Gehirns keine Empfindung *s*).

Damit nun diese berümten Männer und unsere Freunde hierauf antworten mögen, so gestehen sie, daß ein Thier die Reitzmittel an der Markrinde nicht fühle *t*), sie erinnern, daß man in einigen Versuchen, zwischen die Markwindungen des Gehirns, ein Messer gestossen, so, daß das Mark nicht im mindesten verletzt worden *u*), es könnte sich ferner, wie es scheint, das Gehirn in grossen Krankheiten verhärten *x*), wie solches aus der Geschichte erhellet, da das Gehirn die ersten Einspritzungen

55. *Robinson* of the spleen. p. 99. lettres americ. T. 6. p. 126. *Buffon* hist. natur. T. 7. p. 18. *Atthalin*, *Rouhault* pl. de la tete p. 60. *Manne* obs. de chirurgie. *Acrell.* friska sor p. 102. *le Cat* suppl. p. 35. *Iausserand*, *Larry* beim *Vandermonde* art. de perfectionner l'espèce humaine p. 369. Denn neulich hat er die Natur anders gefunden.

l) *Gohl* vom Vorurtheilen kranken Verstande p. 73.

m) *le Cat* p. 8. Mit dem Exempel des Wasserkopfes. *Laghi* ep. 2. p. 6. 10. Das Gehirn kann ohne Schaden bis 6 Linien herab gedrücket werden. V. p. 314.

n) *Fabri* racolta p. 206. *le Cat* p. 35. 123. *Schlichting* angef. Ort p. 126. *Girard* thes. cit. *Rouhault.*

o) *Laghi* ep. 2. p. 10.

p) Hist. anat. p. 549. auch *Cortes* de vulner. cap. p. 49.

q) *Simson* essais p. 218.

r) *Bagliv.* de fibra motrica p. 322.

s) *Lottieri* p. 299.

t) *Thomson* essais p. 141. *Zimmermann* p. 29. *Zinn* exp. 2. *Robinson* p. 91.

u) *Caldani* p. 90.

x) p. 92.

gen

gen fühlte, nachher aber kaum etwas weiter empfand, ob es gleich von holen Wegen durchnagt wurde *y*), und da ein Nerve aus seiner Lage herausgezogen ward, so hatte dieser schwebende Nerve so lange wenig Empfindung, als er nicht gespannt und ausgedehnt wurde z). Es erhellet übrigens aus den Umständen, daß die andern Versuche nicht gehörig angestellt worden z*).

Man ersieht also aus diesen Versuchen, daß eine iede Ursache zu einer Muskelbewegung, die von einem gereitzten Gehirn herrühret, ehe nicht würksam werde, um eine Ausdehnung in den Nerven hervorzubringen, als bis solche in das Innere des Gehirns durchgedrungen, und man überhaupt alsdenn eine Empfindung wahrnehme, wenn das Mark des Gehirns auch nur mittelmäßig gedrückt oder durchlöchert wird.

Es bestätigen aber überhaupt berümte Männer, die Gegner mögen sich auch, wie sie wollen, dagegen setzen, daß nicht nur der Druck des Gehirns von einem Thiere empfunden z*), sondern auch die Wunden, wenn diese etwas tief sind, in der That gefühlt werden, wenn gleich so wenig die Hirnschaale, als das verlängerte Mark, beschädigt sind *a*).

Um diesem Streite nun ein Ende zu machen, habe ich nicht nur das Gehirn an lebendigen Thieren mit kleinen Messern verwundet, die mit Menninge roth gefärbet waren, sondern auch denienigen Theil des Gehirns untersucht, bei dessen Berührung das Thier Krämpfe bekam. Ich fand demnach, daß eine ziemlich tiefe Wunde erfordert wurde *b*), wenn das verlängerte Mark

y) *Morand* angef. Ort.

z) *de Clarellis* spir. anim. p. 48.

z*) *Houſſet* von den Versuchen des *Tendon* oder *Iausserand* in M. St. diss.

z**) *Caldan.* bis 4. 3. 2. 1. Linien exp. 14. 27. 28. und 26, und p. 87. und lettr. 2. p. 446.

a) Eben da.

b) *Thom. Laghi* gesteht, daß ein Schlagfluß entsteht, wenn der Zusammmendruck bis auf einen Zoll geschicht ep. 2. p. 8. und von dem fortgesetzten Druck bis zur Basis der Hirnschaale *Fabri* p. 206.

Mark *c*), die Kammern der Sehnerven *d*), die Schenkel des grossen Gehirns *e*), oder auch das kleine Gehirn *f*), verletzt werden sollen, und alsdenn erfolgen sowol nach meinen Wahrnehmungen, als auch nach den Zeugnissen anderer, in der That krampfhafte Verzuckungen. Es sahe der berümte la Peyronie, daß an einem Menschen, dessen Gehirn man berührte, Krämpfe erfolgten *f**). Die sogenannten Gehirnschwämme, welche man ohne Gefahr beschädigen soll, erwachsen aus der harten Gehirnhaut *f***) und dem mittlern schwammigen Zwischentheile der Hirnschaale, und nicht aus der Markrinde des Gehirns *f†*), wenn dieses würkliche Fortsätze des Gehirns wären, so würde man Gefahr laufen, wenn man sie zernichtete *f††*), und man hat, wenn man Vitriol daran gebracht, einen Schwindel nebst der Verdrehung der Augen bemerket *f*†*).

Es haben aber die gestreiften Körper, nebst den Schenkeln des verlängerten Marks, oder die Brücke, mit dem übrigen Gehirnmarke, völlig einerlei Beschaffenheit, wenn man nicht etwa die Markrinde dagegen setzen will, welche aber, da sie für sich selbst keine Empfindung hat, auch dem Marke keine Empfindung mittheilen kann *g*). Wenn aber das Gehirnmark sowol oben, als im Grunde einerlei, und ein zusammenhängendes Wesen ist, und wenn

c) *Thomson* p. 141. *Kaauw, Lorry* Iourn. de Medec. 1756. Nov. *Robinson* angef. Ort p. 91. *Vandelli* ep. 2. p. 237. *Mieg.* in mem. sur les parties sensibl. T. 3. exp. 2. 3. *Girard*, *Housset* exp. 22.

d) *Heuermann* chirurg. oper. T. 3. p. 133.

e) Exp. nostr. 7. *Housset* exp. 14. 16. 17. 20. 26.

f) Exp. nostr. 5. T. 4.

*f**) II. p. 154. 155.

*f***) *Boerhaave* prax. T. 1. p. 562.

f†) *Grashuys* p. 70. Von dem Geschwulste der Hirnschwiele entstand eine Vergessenheit. *Plater* obs. 50. Vom Wasserkopfe *Willis* anim. brut. *Aurivill.* von dieser Krankheit. Vom Falle Bresl. Samml. 1721. September. *Diomed. Corn.* obs med. 27. *Tanaron*, *Binninger* cent. III. n. 100. Vom Stosse aufs Hinterhaupt, *Tulp.* L. IV. c. 15. Vom Wurfe eines Steines *Plin.* L. VII c. 24. Von einer Wunde *Meibom* laes. cran. n. 59.

f††) *Gooch* cas. p. 10. *Fanton.* obs. 26.

f†*) *Pigrai* p. 376.

g) p. 314.

wenn das tiefe Mark eine offenbare Empfindlichkeit hat, so läßt sich mit keiner Wahrscheinlichkeit behaupten, daß das höher liegende Mark, welches übrigens von einerlei Natur ist, ohne Gefühl sein sollte.

Es entstehen übrigens die gedachten schweren Zufälle an den Kranken augenscheinlich nicht von der harten Gehirnhaut, sondern sie rühren vielmehr von dem leidenden Gehirne her, und es erfolgt nicht blos der Schlagfluß, von einem über das Gehirn ausgetretenem Blute, dabei die Gehirnhäute in vollkommenen Zustande sind *h*), sondern es würkt das über die harte Gehirnhaut ergossene Geblüte einen viel geringern Schaden, als, wenn das Blut unterhalb dieser Membran und über dem Gehirne stockt *i*), ia es bringt viel leichtere Zufälle hervor, ie näher sich dieses an der Oberfläche des Gehirns ereignet, indessen, daß die Uebel gröſſer werden, ie tiefer das Blut aus seinen Gefässen austritt *k*).

§. 22.

Die fernere Bestätigung, daß die Eindrücke der Sinnen im Gehirn vorgehen.

Es empfinden demnach die Nerven, und sie sind es, die die Eindrücke der äusserlichen Körper ins Gehirn übertragen. Eben diese Eindrücke erhalten sich in einerlei Gehirne, dergestalt, daß sie ganzer funfzig, bis hundert Jahre, wofern der Mensch so lange lebt, darinnen lebhaft

h) *Lottieri* beim *Fabri* p. 297.

i) *Pott* headwounds p. 13.

k) Eben der p. 176. Eine Schwäche beim Wasserkopfe, Hamb. Mag. 19. p. 213. Vom Scirrhus in der Gehirnmasse *Ponteau* melang. p. 446. 448. Von einer Hirnwunde *Cardan.* contrad. L. II. d. 1. contr. 7. Ein wahnwitz von entzündetem Gehirnmarke *Nannoni* femplic. p. 247. und obs. 36. Von dem mit Blut angefüllten Gehirngefässen Iourn. de medec. 1763. Oct. *Bader* obs. 26. *Stoerk* ann. 1. p. 101. da das kleine Gehirn vom Blute gedruckt war *Bilguer* Wahrnehm. p. 158. Von Knochenschuppen, die ins Gehirn eingedrückt waren, *Manne* p. 122.

lebhaft und klar bleiben. Es wird sich eine andere Gelegenheit zeigen, wo wir von diesem bewundernswürdigen Leben und der langen Fortdauer der Ideen mit bessern Rechte reden können. Es ist hier genug, wenn ich die Sache selbst durch Versuche erweislich mache.

Es kann demnach diese Fortdauer der sinnlichen Bilder, welche sich im Gehirn eines Menschen, wie in einem Archive sammlen, durch verschiedene Gewaltthätigkeiten und Gehirnkrankheiten zernichtet werden.

Es verschwindet überhaupt das Gedächtniß, wenn das Uebel groß ist, oder nach dem Verluste des Gehirns *l*), nach einem Geschwüre desselben, wenn die Hirnschwiele angefressen ist *m*), oder nach andern Gehirnwunden *n*), oder nach dem Drucke, von einem harten Gewächse (gumate) *o*), oder, wenn das Gehirn in ein Wasser zerfließt *p*), oder auch blos von der Erschütterung des Kopfes *q*), von Kopfstössen *q**), wie auch von andern Ursachen *q†*) mehr.

Es blieb ein Mensch, dem man das Gehirn eindrückte, achtzehn Monate ganz dumm *r*), und man weiß, daß das Gedächtniß vergangen, als iemand einen Theil des Gehirns verlor *s*), welches auch durch einen Fall *t*) verursacht worden. Es verfiel iemand in seine erste Kindheit wieder zurücke, bei dem man das Gehirn trocken, zerreiblich, und gelb angelaufen fand *u*), da sich

l) *Caldani* controverſ. zu Lib. 2. Tr. 1. contr. 7.

m) *la Peyronie* mem. de l'Acad. 1741. Extr. de l'Acad. de Montpelli 1708.

n) *Amat.* cent. 7. cur. 32. Von einer Verwundung mit dem Verluste des Auges *Iordan.* peſt. phaenom. p. 275. 276.

o) Daher die Tollheit *Heiſter* in diſſ. *Goekel* n. 15.

p) *Vieuſſens* nov. vaſ. ſyſt. ad fin.

q) *Tanaron* chirurg. T. 2. p. 351. Thue hinzu *Diomed. Corn.* obſ. med. c. 24. *Helwig* obſ. p. 230. *Tulp.* L. 4. c. 15.

*q**) *Sculter.* addit. obſ. 38.

q†) *Arvieux* mem. T. 1. p. 402.

r) *Cabrol.* alphab. obſ. 21.

s) *Cardan.* in aphoriſin Hipp. n. 451.

t) *Valer. Max.* L. 1. *Plinius* L. 7. c. 24.

u) H. *de Heers* obſ. p. 45.

sich bei einem andern eine Pinte Wasser zwischen die Gehirnhäute ergossen hatte, und ein Stein in der Zirbeldrüse stack *x*), ia es sind Leute völlig kindisch geworden, wenn sich nichts weiter, als nur Steine in dieser Drüse an ihrem Gehirn zeigte *y*). Es sind vor kurzen in meinem Vaterlande zwo Personen wieder kindisch und einfältig geworden, davon der eine ein Siegelgraber, der andere hingegen ein geschickter Mann in den orientalischen Sprachen war, indem sich in dem einen ein Geschwür zeigte, welches das kleine Gehirn zernagt hatte, und im andern ein über das Gehirn ausgetretenes Wasser angetroffen wurde.

Wenn hingegen die Ursachen fortgeräumt waren, welche dem Gehirn Schaden thaten, so stellte sich auch das Gehirn wieder her. Nachdem iemand das Gedächtniß von grosser Hitze verloren hatte, so fand es sich nach deren Abgange das Gedächtniß wieder ein *z*).

Der, welcher von der Eindrückung der Gehirnschaale achtzehn Monate lang vollkommen dumm geworden war, erlangte nach und nach den Gebrauch der Sinnen, nebst dem Gedächtnisse wieder, und lernte von neuem lesen *a*). Man hob die mit einem Schlafe verknüpfte Dummheit nach Verlauf einiger Monate durch blasenziehende Mitteln wieder auf *b*).

Da iemand nach einem Schlagfluße, und durch einen Fall das Gedächtniß verloren hatte, so stellte man solches

x) Der gelehrte Mann Phil. trans. n. 185.

y) *Contuli* de calcul. et podagr. p. 42.

z) Histoire de l'Acad. 1705. p. 58.

a) *Cabrol.* obs. 21.

b) *Willis* anim. brut. p. 227. von den Mitempfindungen der Schmerzen. Bei der Colica pictonum waren Nierenschmerzen, Iourn. de Med. 1762. April. Von einem Ohrgeschwüre verging der Geschmack, *Meara* p. 221. Von einem zerfressenen Backenzahne entstand ein grosser Schmerz im Ohre, welcher vergieng, da man den Zahn auszog, *Fauchard* dentiste 1. p. 371.

solches dadurch wieder her, daß man durch die Haut des Kranken eine Haarschnur zog *c*). Es gieng das Gedächtniß nach einer geschlossenen Wunde verloren, und es kam solches wieder, da man die Wunde zum zweitenmal öfnete *d*). Man weiß, daß das Gedächtniß durch den Durchlauf wieder hergestellt worden *e*). Es verging das Gedächtniß von einem Falle. Der Kranke vergaß so gar die Gebete, und doch stellte man es in kurzen wieder her *f*). Es ist auch überhaupt nichts seltenes, daß man, sonderlich nach dem Schlagflusse, auf eine Zeitlang die Substantiva vergißt *f**), und dennoch läßt sich dieser Verlust blos durchs Aderlassen, und durch wiederholte Arzeneien, welche den Leib offen erhalten, ohne grosse Mühe wieder ersetzen.

Es läßt sich auch noch auf eine andere Weise zeigen, daß die Vorstellungen der Dinge im Gehirne aufbehalten werden. Es haben dieselbigen im Gehirne eine bewundernswürdige Ordnung, und ich kann mich nicht enthalten, dieses wenige vor der Hand, ehe wir noch an das gehörige Buch kommen *g*), voran zu schicken. Es sind nämlich die Eindrücke der Sinnen nach ihren Klassen, Geschlechtern und Arten, vermöge ihrer Verwandtschaften unter einander, in ihren besondern Gegenden im Gehirne vertheilt, und wenn ich öfters Dinge nachforsche, welche mir aus dem Gedächtnisse entfallen sind, so führen mich die Reihen der Geschlechter auf die verlangte Art zurück, welcher ich gleichsam durch diesen Leitfaden nachgespürt habe. Doch es stören auch die Krankheiten des Gehirns diese Ordnung, wenn der Wahnwitz in Fiebern eine Entzündung der Hirnhäute, die Tollheit und Narrheit, vermöge der Fehler dieses Eingeweides, in

c) Essais of a Societ. at Edimb. T. V. n. 52.

d) Giornal. de lettr. T. 18. p. 64.

e) *Benivenius* de abdit. morb. hist. 48.

f) *Helwig* obs. p. 320.

*f**) Auch *Boerhaave* hat es morb. nerv. p. 697.

g) L. 17.

in einem gesunden Menschen entstehen, dessen Sinne sich im vollkommenen Zustande befinden.

Man fand bei einer Entzündung der Hirnhäute, unterhalb der dünnen Gehirnhaut ein Eitergeschwür *h*).

In einem Fieber, welches mit Rasereien verknüpft war, fand man die Markrinde des Gehirns so roth, als ob sie ausgespritzt worden wäre *i*).

In Krankheiten, da die Gehirnhäute entzündet sind, werden die Gefässe der Gehirnhäute dick aufgelaufen *k*), und die Gefässe des Adergewebes unter dem Gehirngewölbe *l*) geschwollen, wie auch Wasserbläschen angetroffen *m*).

Es fand sich ein pechschwarzes Blut an der dünnen Gehirnhaut, und davon rührte die Schwermuth, wie auch der Mangel des Schlafs und der Auswürfe her *m**). An der dünnen Gehirnhaut waren Drüsen, (nämlich fehlerhafte) über die ganze Substanz des Gehirns ausgebreitet, oder man fand auch die Gehirnhaut fleischig *m*†).

Die Weichheit des Gehirns pflegt nebst der dünnen Gehirnhaut, welche vom Salzwasser aufgeschwollen und dicke ist, eine gemeine Krankheit des Gehirns zu sein *n*, *o*).

h) *Petzold* obs. 66.

i) *G. v. Swieten* T. 2. p. 604. aus *Boerhaav.* prax. Med. I. 314. 315. Morb. nerv. Thue hinzu *Bonnet* L. 1. Sect. 7. obs. 7. 12. 17. 20. 21. 25. 26. 29. 31. 32. 33. 36. *Rhod* cent. I. obs. 39. *Stoerk* ann. med. p. 101. in einem wilden Unsinn mit Verzuckungen.

k) *Bonnet* eben da obs. 3. 4. 5. 6. 9. 10. 11. 12. 17. 18. 22. 25. 26. 30. 45. obs. ult. An einer wahnwitzigen Jungfrau, *Fanton.* obs. 25.

l) *Collins* p. 1143. wie kraft der Communication der Nerven die Lebensgeister in verdorbne Nerven eingeführet werden. Da am Fleische nach dem Brande kein Gefühl mehr war, kam solches allmälich wieder darein, *Hofmann* sphacel. a caus. intern. Nach dem Wegschneiden eines Nerven, verloren zween Finger allmälich das Gefühl, bekamen es aber endlich wieder, *Schlichting* traumatogr. p. 26.

m) *Fabric.* anat. pract. p. 124.

*m**) *Swieten* T. 3. p. 264.

m†) *Pozz* comment. epist. p. 87.

n) *Scheid* de duob. officulis in dur. membrana

o) *Camer.* apospasm. piae matr.

In einem tollen Menschen fand sich in den Gehirnkammern ein Salzwasser *p*), und es war zugleich das Adergewebe unter dem Gehirngewölbe voller verhärteten Geschwüren und Wasserbläschen *q*).

Von einem angefressenen Gehirne rührte eine Narrheit und der Tod her *r*).

Man fand nach einer Entzündung der Gehirnhäute im Gehirn Geschwüre *r**).

In einem Kranken, welcher halb toll war, fand man einen Theil des Gehirns verzehrt, und den übrigen weich und gleichsam schleimig *s*).

Die Zirbeldrüse war so groß, als ein Ei, in einer Frauensperson, welche ihrer Sinnen beraubt war *t*). Man hat im Gehirn *u*), und dessen Kammern *u**) einen Stein angetroffen.

In einem tollen Menschen fand man drei Gewächse, welche von der dünnen Gehirnhaut zu beiden Seiten in die Kammer hinabgingen *x*), und in einem andern Menschen befand sich in den Kammern ein Salzwasser, indessen, daß die Schlagadern zu Knochen geworden waren.

Da die Hirnschwiele zusammengedrückt wurde, ward der Mensch verrückt *y*).

Von

p) Hist. de l'Acad. 1735. p. 18. Zu 2 Pfunden. *Willis* anim. brut. p. 307.

q) *Boehmer* praef. ad fasc. obs. 1. p. 17.

r) *Heister* in diss. *Gokel* n. 15. Von dem gelben Salzwasser im Gehirn kömmt eine Tollheit *Roncalli* hist. 3. obs. 5. p. 22. Das Salzwasser in den Hirnkammern bei geschwollenen Gefäßen der Rinde, *Fanton*, obs. 25.

*r**) *Loss.* obs. 9. L. 1.

s) *Ingram.* cases p. 101.

t) *Manget* theatr. p. 309. diese dem *Drelincourt*, *Gunz* de lap. gland. pin. *Mekel* mem. de Berlin T. 10. p. 93. 94.

u) *Kerkring* obs. 35.

*u**) *Mekel* p. 94.

x) Hist. de l'Acad. 1700. obs. 5. *Harmes* caus. mort. man.

y) *la Peyronie* mem. de l'Acad. de Montpel. 1708.

Von einer Verhärtung im kleinen Gehirne erfolgte die Tollheit z), und nach einer gleichsam hornartigen Verhärtung der harten Gehirnhaut, welche auf das Gehirn drückte, erfolgte eben dergleichen Verrückung z*).

Es hat oft die Hirnschaale an Leuten, die dem schweren Gebrechen unterworfen sind, und albernen Personen, eine fehlerhafte Figur z**), und es ist ostermals ihre Stirn schmal und der Hinterkopf länger zt).

Wenn daher blos die körperliche Ursache des Uebels aus dem Gehirne weggeschaft worden, so hat man die Närrischen und Tollen von dieser Krankheit geheilt, dergleichen durch die Oefnung der Kopfnahten *a*), durch angebrachte Brenneisen, wie auch durch die Gehirnbohrer *a**) verrichtet worden, wobei man Sorge getragen, die Wunde so lange Zeit offen zu erhalten *b*).

Man hat endlich die Erfahrung, daß die Schwermuth von einem heftigen Falle gehoben worden *c*).

Man hat aber auch die Rasereien, welche von der Bewegung des Gehirns ihren Ursprung genommen, blos durch die Zertheilung des ergossenen Bluts, wie auch durch die Oefnung der Drosselblutadern geheilt *c**).

Es erhellet also hieraus, daß der durch körperliche Krankheiten veränderte Zustand des Gehirns die Ordnung in den Vorstellungen und die Gewisheit der Seele bei dem Gebrauche derselben verletze, daß aber beides wieder hergestellt werde, wenn man den Zustand des Gehirns durch gehörige Mittel, wieder herstellt.

z) Hist. de l'Acad. 1705. n. 17. bei einem welken Gehirn.

z*) *Ingram.* angef. Ort. *Pozzi* p. 87.

z**) *G. v. Swieten* comm. T. 3. p. 436.

zt) *Cheyne* discas. of body and mind. p. 35.

a) *Severin* chirurg. eff. p. 123. daß der Kranke zurückfiele, wenn sie verschlossen würden.

*a**) *Ingram.* cases p. 99.

b) *Costaeus* angef. Ort p. 73.

c) *Ronssaeus* epist. p. 3. *Robinson* of the spleen. p. 68. Diese Kranke hatte den Arm zerbrochen.

*c**) *Manne* observ. anat. p. 132.

Wenn demnach die sinnlichen Eindrücke in dem Gehirne aufbehalten werden, so müssen solche auch nothwendig dahin gebracht worden sein.

§. 23.

Ob die Eindrücke der Sinnen durch die Nerven auch anderswohin übertragen werden.

Daß die sinnlichen Eindrücke auch von einem Nerven zum andern übergeleitet werden, lehret zwar die Zergliederungskunst nicht. Es scheinen aber die Vorfälle in den Krankheiten solches allerdings zubeiahen. Ich habe in anatomischen Versuchen niemals gesehen, daß die Zeichen des Schmerzens an einem andern Theile erschienen wären, als in dem, welches verletzt worden. So habe ich niemals gesehen, wenn man den Nerven des rechten Schenkels gezerrt, daß man an dem linken Schenkel oder Arme einigen Schmerz empfunden hätte *d*).

Es weint die Thränendrüse Thränen, wenn man die Hornhaut, nämlich die gemeinschaftliche Augenhaut reitzt, ob iene gleich von dieser entfernt ist. Es ist aber hier dieser Nerve auf beiden Seiten einerlei. Es geht von einem Auge zum andern der Schmerz und die Entzündung über. Diese Nerven aber laufen in eins zusammen.

Es scheint aber in Krankheiten vieles vorzukommen, woraus man sehen kann, daß die Empfindung, und die Veränderung, welche von der Empfindung herrührt, nicht blos im Gehirn, sondern auch zu andern entfernten Theilen des menschlichen Körpers, deren Nerve mit dem

d) Mem. sur les part. sensibl. 237. *Lawrence* praelect. p. 78. Nach Verletzung des Ribbennerven erfolgte ein Krampf, *Ruysch* thes. 6. n. 21. und da der Schenkelnerve gereitzt worden, *Duverney* II. p. 565. da der Nerve unter der Augenhöle an einem Menschen gereitzt wurde, *Marechall* bei *Sauvages* nosol. II. p. 2. p. 25. 26.

dem Nerven des angegriffenen Theiles zu beiden Seiten vereinigt ist, hingelanget.

Es verursachte ein Nerve erstaunliche Schmerzen, als man ihn an der Faser aufhing, es stieg der Schmerz davon zu den Augenbranen, er nahm den halben Kopf und Rücken ein, und endlich kam eine Ohnmacht dazu, so bald der Schmerz den untersten Theil des Rückens erreicht hatte *e*).

Auf die Unterbindung des Nerven des achten Paares erfolgte eine Blödigkeit der Augen *f*), und es hat der ehedem berümte Petit eben dieses Gebrechen, nach der Unterbindung des Ribbennerven wahrgenommen *g*).

Von demienigen unangenehmen Klange, den die kurzen Eisenplättchen, die von andern dergleichen Eisen in Bewegung gesetzt worden, von sich geben, erfolgt das so bekannte stumpfe Gefühl an den Zähnen. Von einem schlimmen Zahne erzeugte sich eine Blindheit *h*). Nach den Zahnschmerzen hat man eine Stummheit und Sprachlosigkeit bemerkt *i*). Ein beständiger Kopfschmerzen erfolgte auf die Quetschung des Daumens, und man heilte den Kranken davon, als man ihn den Daumen brannte *k*). Es betrift das bisherige die Empfindungen, und ich werde dasienige, was die Bewegungen angeht, an einem andern Orte melden *l*). Es breitet das Niesen, welches von dem Reitze der Nasennerven erregt wird, seine Krämpfe weit und breit aus.

Die Aerzte pflegen dergleichen Zufälle, durch die Communication der Nerven zu erklären *m*).

Allein es giebt Gelehrte, und es hat dergleichen bereits vorlängst gegeben *n*), welche von dieser Gemein-

e) *Simson* musc. mot. p. 32.

f) Commentar. Bonon. T. 3. p. 283-287. 289. 290.

g) p. 223.

h) *Hildan.* c. 2. obs. 12.

i) *Linder* act. litt. suec. 1724. p. 536.

k) *Gavasset* de cauter. c. 3.

l) Sect. 7. n. 3.

m) *Willis* de motu musc. p. 157.

n) *Bayer* de animi adfect. p. 10.

schaft unter den Nerven nichts bestimmen wollen, und das sonderlich aus dem Grunde, weil die Nervenfasern, an keinem Orte, vom Gehirn an bis zu einem ieden Theile des Körpers, Veränderungen zu leiden scheinen, und weil folglich keine würkliche Vermischung des Marks, auch nicht einmal zwischen zween verbundenen Nerven statt findet, indem z. E. eine iede Faser des Zwergfellsnerven, für sich besonders aus den Rückenmarke entspringt, und eben so besonders zum Zwergfelle hinläuft, ohne durch irgend einen Ast, oder durch ein Anhängsel, mit der Faser des grossen mitleidenden Nerven, vermischt zu sein. Sie erweisen diese unterschiedene Lage der Fasern aus den Schmerzen der verstümmelten Gliedmassen *o*), und zeigen, daß sich die Nerven einzig und allein im Gehirne *p*) oder im Rückenmarke, untereinander vereinigen *q*).

Daher erklären einige das so genannte Mitleiden der Nerven (sympathia), von der gemeinschaftlichen Lage der Nerven zu den Empfindungen, und sie sagen, daß die Geister, welche mit einer unangenehmen Empfindung in dem Sammlungsorte der Empfindungen ankommen, in einen andern Nerven, welcher unter einerlei Winkel gebogen ist, eindringen, und an diesem Nerven die mitleidende Schmerzen hervorbringen *r*).

Andere leiten dieses Mitleiden der Nerven einzig und allein von der Seele her *s*). Ja es fehlt auch nicht an berümten Männern, welche selbst aus dem Wesen dieses Mitleidens, die Nothwendigkeit darthun, daß unter den Nervenfasern einige Gemeinschaft statt finden müsse *t*).

Hier

o) *Perrault* du gout p. 131. *Ridley* p. 172. 173. *Astruc*. ergo sympathia a certa nervorum posit. n. 3. die Pariſ. im Jahr 1743. *Whytt* p. 183.

p) *Kaauw* impet. n. 370. *Gautier* eſſ. de phyſ. P. V. p. 263.

q) *Whytt* phyſ. eſſ. p. 163.

r) *Astruc*. angeſ. Ort.

s) *Whytt* Vit. mot. p. 183.

t) *Zinn* de ocul. p. 38.

Hier wollen wir nichts weiter behaupten, oder nichts annehmen, welches blos auf Muthmassungen beruhet. Daß benachbarte Nerven einige Uebereinstimmung mit einander haben, und daß sich die Schmerzen von einem beschädigten Nerven zu einem andern besonders bestimmten Nerven fortpflanzen, dieses lehren die Versuche überhaupt, welche wir erzählt haben, man mag gleich diesen Erscheinungen einen Mechanismus geben, welchen man will. Wir finden aber dergleichen Uebereinstimmung in der That von der Art, daß nicht nur die Empfindung, sondern auch die Ursache des Krampfs, von einem Nerven in einen andern bestimmten Nerven, und nicht in andere Nerven übergehen. Daß aber dennoch diese Verbindung vielmehr im Gehirne, als in den Nerven statt finde, läßt sich auch so gar aus dem Gefühle vermuthen, welches die Seele empfindet, und welches gewiß gar nichts sein würde, wenn nicht ein ieder schmerzhafter Eindruck, bis zum Gehirn hinaufstiege.

Daß die Empfindung des Angenehmen und Unangenehmen nach dem Zwergfelle hingehe *u*), widerspricht nicht nur den anatomischen Kenntnissen; sondern auch der Analogie. Es haben die Vögel ganz und gar kein Zwergfell, und dennoch besitzen sie sehr scharfe Empfindungen, sowol, was das Gehör und Gesichte, als auch die Liebe, anbelangt.

§. 24.

Es sind die Nerven auch noch Werkzeuge zu den Bewegungen. Die Versuche an den Nerven. Der Krampf.

Wir haben bisher von der Empfindung gehandelt, und von dieser dargethan, daß sie durch die Nerven verrichtet

u) *Buffon* hist. natur. T. 7. p. 10. 12.

richtet werde, zum Gehirn hinaufsteige, und daselbst gleichsam der Seele vorgetragen werde. Es zeigen aber überhaupt eben dergleichen ähnliche Versuche deutlich, daß auch die Ursache zu den Bewegungen, in den Muskeln, und dem gesammten thierischen Körper, von dem Gehirne durch den Kanal der Nerven zu demienigen Theile fortgehe, welcher in Bewegung gesetzt wird.

Wir beweisen demnach aus unzähligen Versuchen diesen Lehrsatz feste, wenn wir erst welchen Nerven reitzen, welches freilich mit chimischen Gifte nicht so wol *a*), hingegen mit einem Messerchen besser von statten geht. Alsdenn zieht sich so gleich dieser Muskel, zu welchem der Nerve hingeht, zusammen, er vernichtet dieienige Bewegung, wozu ihn die Natur bestimmt hat, und er biegt oder streckt sein Glied aus, oder er bewegt dasselbe auf irgend eine andere Weise.

Wenn sich ein einziger Nerve unter mehrere Muskeln ausbreitet, so gerathen alle dieienigen Muskeln, die von demienigen Nerven Aeste haben, welchen wir reitzen, in Krampf.

Ich habe einige Versuche erzählt, welche man am Zwergfellsnerven *a**), am Schenkelnerven, von mir angestellt findet *b*), und man hat noch andere von berümten Zergliederern so wol voriger *c*), als ietziger Zeiten *d*), ia man erzählt auch welche, die am Mediannerven *e*), am Flügelnerven *f*), an demienigen Nerven, welcher zu den Muskeln des Unterleibes geht *g*), und auch so gar am Herzen, wovon Swammerdam *h*) Bericht giebt.

Man

a) Exp. 207. *Zimmermann* p. 41. Doch ziehen sie sich auch vom Gifte zusammen, wie auch vom Feuer, oder heissen Wasser, Fel. *Fontana* ep. p. 221. 222.

*a**) L. 8. p. 202.

b) Mem. sur les part. irrit. et sensibl. exp. 194. 195. 197. 201. 202.

c) *Petit* ep. 2. p. 21. *Duverney* beim *du Hamel* p. 248. C. Aug. von *Bergen* Comm. Nor. 1738. hebd. 17.

d) Exp. 195. 200.

e) *Zimmermann* p. 37. *Stenonis* myolog. spec. p. 18.

f) Exp. 198. 199.

g) *Swammerdam* angef. Ort tab. 49. f. 7.

h) Exp. 203--209.

Man hat noch von andern Nerven Berichte, welche ich *i*) und andere berümte Männer *k*) angemerkt haben.

§. 25.

Die Lähmung (paralyſis).

Es würkt gemeiniglich der Krampf, der von einem gereitzten Nerven hervorgebracht worden, auf keine andere Muskeln, als nur auf dieienigen, welche von dem verletzten Nerven Aeſte empfangen, doch aber gar nicht auf dieienigen, die ihre Nerven höher aus dem Nervenſtamme mitgetheilt bekommen, als der Ort des Reitzes liegt *a*).

Im Gegentheil, wenn man einen Nerven an einem oder dem andern thieriſchen Theile zerſchneidet, ſo hört auch die Bewegung dieſes Gliedes auf, und es laſſen ſich nicht ferner die Muskeln von dem Willen des Thiers in Bewegung bringen, zu denen der verwundete Nerve hinläuft *b*). Avicenna hat einen Verſuch an der Zunge *c*) beſchrieben.

Ich habe *d*), nebſt andern berümten Männern vor mir *e*), über dieſe Sache an dem hintern Schenkelnerven Verſuche gemacht. Wenn man dieſen Nerven durchſchnitte, ſo wurden zwei Finger lahm *f*).

Da

i) *Swammerdamm* angef. Ort p. 837. *Pechlin* de corde n. 6. Colleg. priv. Amſteled. obſ. p. 30. *Stuart* de motu muſcul. C. XI. tit. 37. hiſtoir. natur. des anim. T. 2. Part. 2. p. 111. Hiſt. de l'Academie des ſciences 1700. obſ. 12. *Fontana* p. 221. 222. An einer und eben derſelben Perſon wurde der Krampf des Antlitzes nach Zerſchneidung des Nerven gehoben, und man benahm das Zittern des Nerven dadurch, daß man den Stirnnerven zerſchnitte, Iourn. Med. T. XVII. p. 171. Nach Durchſchneidung des Nerven ward der Schenkel ſchwach *Muzell.* caſ. 9. Durch eine zuſammengedrückte Stirn ſtillte man den Krampf, *Lorry* melanch. p. 77.

k) *Swammerdam* bibl. nat. p. 849.

a) *Galen. Oribas* p. 258.

b) *Veſal* p. 818, 819. *Kaauw* imper. fac. n. 288. *Caeſalp.* quaeſt. perip. L. 4. c. 3.

c) *Fen.* L. 3 tract. 2. c. 12.

d) Exp. noſtr 194. 179.

e) *Kaauw* angeſ. Ort *Bidloo* exerc. chirurg.

f) *Schlichting* traumatogr. p. 26.

Da man den Nerven des achten Paars durchschnitte, so vergieng die Sprache *g*). Es ward das Athmen holen beschwerlich *g**), es hörte die Verdauung der Speisen auf *h*) und es kam keine Speise weiter in den Magen *i*).

Wenn man endlich das Rückenmark reißt und am ganzen Körper krampfhafte Verzuckungen hervorbringt, vorher aber noch etwa einen besondern Nerven zugleich zerschneidet, so wird dieses Glied allein keine Krämfe ausstehen, dessen Nerven man durchschnitten *k*).

Man hat auch häufige Versuche, welche vermittelst der Unterbindung eines Nerven verrichtet worden *k**), und alsdenn werden alle Theile eines Muskels, der seinen Nerven von dem geschnürten Nervenstamme empfängt, lahm, und es lassen sich dergleichen Muskeln von unserm Willen nicht ferner in Bewegung setzen.

Man hat hierüber eine Menge Versuche, die an den Zwergfellsnerven *k***), an den rücklaufenden, an den Nerven zwischen den Ribben *l*), an dem vornemsten Nerven des Arms *l**), an dem hintern Schenkelnerven *m*), und an allerlei Nerven mehr *n*), gemacht worden.

Als man den Nerven des achten Paars unterband, erfolgte ein schweres Athemholen *o*), es vergieng die Stimme *p*), man empfand einen Eckel gegen die Speisen

g) *Morgagn.* ep. 10. n. 37. Comment. Bonon. T. 3. p. 285. u. f. 289. *Brunn* p. 39. 40. Exp. 182. 185. 186.

*g**) Comm. Bonon. angef. Ort.

h) *Morgagn.* eben da. *Bonon.* eben da *Brunn.*

i) *Morgagn.* eben da.

k) Exp. noſtr. 155. *Zinnermann* p. 35.

*k**) L. 8. p. 92. u. w.

*k***) L. 9. p. 40. 21. u. w.

l) *Galen.* admin. anat. L. 3. c. 4.

*l**) *Veſal* angef. Ort. von *Brunn* exp. 1. p. 6. 7. exp. 3. exp. noſtr. 177. 178. 183.

m) *Galen* de motu muſc. L. 1. von *Brunn* p. 15-19. *Vieuſſens* nov. ſyſt. p. 104. exp noſtr. 187. 189. 190. 191. 192. *Bonon* p. 28.

n) *Veſal* angef. Ort. *Morgagn.* add. anat. II. p. 70. *Brunner* de duodeno c. 4. p. 72. *Deidier* de tumorib. p. 28. *le Cat* memoir. ſur les muſcles.

o) *Brunn* p. 43. 49. exp. noſtr. 182. 185. Keine *Dunoan.* Eine Lungenentzündung *Vieuſſens* des liqueurs p. 241.

p) *Duncan. Brunn.* p. 39. *Willis* p. 324. *G. v. Swieten* L. 1. p. 255. exp. noſtr. 185. 188. Comm. Bonon. p. 289.

sen *q*), es stellte sich das Erbrechen ein *r*), es war der Magen voller Unreinigkeiten *s*), und man sahe die Speisen darinnen so verdorben, wie sie in den dicken Gedärmen zu sein pflegen *t*).

Eben dieses eräugnet sich, wenn statt der Schnur irgend eine andere Ursache auf den Nerven drückt. Es entstand eine Lähmung des Arms, da sich die Achseldrüsen *u*) verhärtet hatten. Von einem Flintenschusse am Halse gieng die Stimme auf immer verloren *x*).

Wenn man hingegen das Band und zwar so gleich, und an einem unverletzten Nerven auflößt, so bekommen die Muskeln ihre Kraft wieder, welches von dem Nerven des achten Paares *y*), dem Nerven des Schienbeins *z*), und von den Nerven überhaupt angemerkt wird *a*). Ich sage, daß man dieses geschwinde und an keinem verletzten Nerven thun müsse, weil der Nerve weich ist, und von einer etwas festen Schnur so verderbt wird, daß das Glied nach der Zeit eben so unbrauchbar wird, als ob das Band noch dran wäre *b*). Man findet oft, daß, wenn man die Schnur nach einiger Zeit aufschneidet, gleichsam der Nerven dadurch zerschnitten und in zween Theile zerstückt *c*) ist.

§. 26.

Anderweitige Versuche, welche man an den Nerven und dem Rückenmarke gemacht.

Was diejenige Beschaffenheit im Nerven ferner belangt, vermittelst deren er an den Muskeln Bewegungen

q) Comm. Bon. T. 3. p. 284. *Willis* angef. Ort. *Brunn* p. 40.

r) *Brunn* p. 39. 40. Comm. Bonon. p. 283. 284.

s) *Brunn* p. 43.

t) *Brunn* p. 39. 40. exp. noſtr. 182. 185. 186.

u) *G. v. Swieten* Comm, T. 3. p. 352.

x) *Schelhammer* ars med. T. 2. p. 217.

y) *Molinelli* Comm. Bonon. T. 3. p 283. 285.

z) *Vieuſſens* nov. ſyſtem. p. 104

a) *Deidier* de tum p. 28.

b) *Morgagn.* adverſ. anat. 2. p. 70. ep. 13. n. 28. *Valſalv.* ebenda. *Mollin.* p. 290.

c) Exp. noſtr. 192. 190, 183.

gungen hervorbringt, so kömmt diese von oben herab, das ist, es pflanzt sich diese Kraft von dem Gehirne und Rückenmarke herab, und bis zu den äussersten Enden der Nerven fort.

Wenn man nämlich einen ieden Nerven, er sei, wer er wolle, unterbindet oder zerschneidet, so leidet die Bewegung der Theile, welche oberhalb der Stelle des Bandes oder der Wunde ihre Nerven mitgetheilt bekommen, nicht die geringste Unordnung, ob man gleich die Vollkommenheit des obern Nerventheils eben so wol, als die Unvollkommenheit des untern Theils verletzt hat. Es erhellet also hieraus, daß die bewegende Ursache, von dem Stamme eines Nerven, in dessen Aeste, und nicht von den Aesten in den Stamm übergehe.

Wenn ferner ein Nerve gereitzet wird, so entsteht an demienigen Muskel ein Krampf, der von diesem Nerven seine Aeste bekömmt *a*). Wenn aber ein Nerve gereitzt wird, der vielen Muskeln zugleich oder auch einem ganzen Gliede gemeinschaftlich angehört, so leiden alle dieienigen Muskeln Krämpfe, die von diesem Nerven Nerven bekommen, welche unterhalb der Gegend des Reitzes entspringen. Eben so werden dieienigen Gliedmassen lahm, die Nerven bekommen, welche unterhalb aus einem Nerven entspringen, den man gedrückt, gebunden, oder durchschnitten. Hingegen leiden dieienigen Glieder gar nichts, welche Nerven empfangen, die über dem Bande, oder der Wunde entspringen.

Wenn man daher an einem Hunde das Rückenmark reitzt, so leidet der Rücken *c*), und die Glieder Krämpfe *d*), welches auch vom chymischen Gifte *e*), vom electrischen Funken *f*), oder von einem aufgebrochenen Ge-

a) *Schwammerdam* angef. Ort.
c) Exp. nostr. 161.
d) *Colleg.* priv. Amsterd. obs. p. 30. 44. *Pagani* und *Bonioli* p. 185. *Schulze* de moment. mut. p. 18. exp. nostr. 155. 156. *Zimmermann* p. 35. 36. *Vandenbos* exp. 12. *Tossetti* angef. Ort exp. 19. 20. *Bagliv.* p. 296. *Lorry* mem. des savans etrang. T. 3. p. 372.
e) *Bagliv.* p. 278.
f) *Vandenbos* angef. Ort.

Geschwüre *f**) des gespaltenen Rückgrades bemerkt wird. Wenn das Rückenmark an einem Ochsen durchschnitten wird, geräth der ganze Körper des Thieres in Krämpfe *g*). Wenn man das Rückenmark unterwärts reißt, so fangen die Füsse an zu zucken *h*).

Wenn man eben dieses Mark oberwärts reißt, so entsteht ein Keuchen, Herzklopfen, ein Schlucken und Erbrechen *i*), und wenn man es an den untern Stellen in Bewegung setzt, so erfolgt vornämlich an den untern Giedmassen ein Krampf *k*). Wenn man eben dieses Mark verwundet oder sonst verletzt, so werden die Theile unterhalb der Stelle, welche man verwundet hat, dergestalt unbeweglich *l*), daß selbst der Mastdarm sein Geschäfte

*f**) *Titsing* keelkondige verhand p. 68. Vom Geschwulste der Achseldrüsen erfolgte eine unvollkommene Lähmung des Arms, *Morgagn.* sed. caus. II. p. 279. Da man das Rückenmark reißte, bemerkete man Krämpfe, *Caldan* ep. in estratto lettr. Die Muskeln der Hüfte zogen sich zurücke, und erlitten einen Krampf, als die Lendenwirbel verwundet waren, *Rey* tumeurs enkist. p. 44. Unzählige Beispiele von Lähmungen von Fehlern des Rückenmarkes, deren einige *Cuenetto* in einer besondern disput, die er zu Strasburg 1761 vertheidigte, anführt, *Lorry* mem. des savans etrang. III. p. 366. *Amman* meg. crit. c. 49. Von Krämpfen und dem schweren Gebrechen bei Gehirnhäuten hat man unzählige Nachrichten. Da die Gefässe des Rückenmarkes Säcke machten, *Muzell II.* Mitleidungskrämpfe kommen oft vor. Ein Hundekrampf von Verletzung der Hoden und Saamengefässe. *Bilguer* Wahrnehm. p. 502. *Nannoni* simplic. p. 276. *Plater* mantiss. obs. 53. auch am Pferde *Fischer* Landbau p. 145. von einer Augenwunde Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 53. von Ohrwürmern Iourn. med. 1764. Febr. vom verletzten Wadennerven, *Heuermann* II. p. 134. von einer Fingerwunde obs. of a soc. as Lond. II. p. 483 von einer gereißten Stelle an der Brust, *Boerh.* morb. nerv. p. 401. von einem im anevrisma gebundnen Nerven, *Warner* obs. 13. Am merkwürdigsten aber ist der Fall, da man eine gewisse Stelle am Halse, wo ein Eiter stack, berührte, und der Kranke wider seinen Willen auf die Beine aufstehen muste. S. *Bilguer.*

g) *Kaauw* impet. fact. n. 333. und am Hunde *Whytt* ess. of. a soc. phys. and. Litt. at Edimb. T. II. p. 283.

h) *Walsdorf* p. 46. *Bruning* de singultu. Exp. 10.

i) *Bruning* angef. Ort.

k) *Walsdorf* angef. Ort p. 46.

l) *Vesal* p. 819. *Collins* p. 1196. *Cowper* t. 93. f. 8. *Tulp* L. III. c. 27. *Amman* med. crit. c. 49. *Laurent.* p. 64. *Guilielm.* de Saliceto p. 330. 366. *Galen* administr. L. VIII. c. 15. *Lorry* mem. des sav. etrang. T. III. p. 36. *Bartholin* cent. V. hist. 8. *Iacobaeus* de disting. cad. pericran. p. 22. 23. Am Pferdeschweife *Bausch* prodr. ad I. de haemat. C. *Bauhin* p. 225. Art de faire les rapports p. 193.

schäfte anfänglich nicht verrichten will *m*), hierauf aber, weil seine Schließmuskel ihre Kraft verlieren, von selbst Oefnung gemacht *n*). Und auch in diesem Falle leiden die Theile über der Wunde nicht das mindeste *o*).

Wenn man das Rückenmark unterhalb dem Anfange des Rückens durchschneidet, so behält noch das Zwergfell mit den obern Muskeln *p*) seine Bewegung übrig, da hingegen die untern lahm werden *p**).

Endlich so hören die Muskeln der einen Seite auf, wenn man das Rückenmark zur Hälfte zerschneidet *q*).

Wenn das Rückenmark gedruckt wird, so giebet solches die allergewöhnlichste Ursache zu der Lähmung her, vermöge der, die untern Gliedmassen ihrer Bewegung beraubt werden. Dieses habe ich nur gar zu oft mit Augen gesehen, und es erfolgte gemeiniglich der Tod darauf; ia es ist auch eben so wohl von andern *r*) wahrgenommen worden. Bei diesem Falle geht der Koth eben so wenig fort *s*).

Von einem Geschwüre in dem Kanale des Rückenmarkes, wobei die Wirbelbeine angefressen waren *t*), wurden die Schenkel gelähmet, welches auch nach einem schmerzhaften Höcker erfolgte *u*). Von angefreßnen und einwärts gekrümten Wirbelbeinen *u**), und da sich iemand

m) Morbi vratisl. p. 285. 286. *Bohn* renunc. vuln. p. 72. *Tulp* angef. Ort.

n) *Amman* angef. Ort. *Bausch* p. 60. *Celsus*, *Iacobaeus*.

o) *Orib.* p. 30.

p) *Galen* administ. *Oribas* p. 30.

*p**) *Lorry* mem. III. p. 396.

q) *Galen* angef. Ort.

r) *Hildan.* L. 1. obs. 3. *Bartholin* hist. 8. cent. V. *Bonnet* L. 2. obs. 29. *Rumler* obs. 12. *G. v. Swieten* T. 1. p. 238. *Harder* apiar. obs. 29. *Boerhaave* morb. nerv. p. 698. *Wedel* casus ab alto. *Astruc.* ergo colicae pictorum V. S. *Titsing* rustuuren p. 55. *Tabarran* p. 15. 16. *Saviard* obs. 30. Eph. Nat. Curios. cent. VI. obs. 125. *Severin* occult. absc. 350. Da er ein Band umlegte *Lorry* mem. de sav. etrang. T. III. p. 366.

s) *Tabarran* p. 10. 11. *Binninger* cent. IV. obs. 29.

t) *Palfyn* anat. chir. T. II. p. 100. *Cowper* ad *Bidloo* tab. 93. f. 8. *Ginzburger* med. talm. p. 13. *Boerh.* l. c.

u) *Hildan* cent. V. obs. 7.

*u**) *Palfyn* van de beendern p. 239.

mand

mand die Lenden verbrannt hatte, wurden alle untern Theile schwach *u***). Man sahe auch die Folgen von einer verrenkten Schulter *u†*).

Da sich um das Mark Wasser ergossen hatte, verloren ebenfalls die untern Theile ihre Bewegung *v*), welches besonders bei der Lendenwassersucht sehr gemein ist. In dieser Krankheit *x*) krümmten sich die Füsse des Kranken, und bekamen eine so schiefe Richtung, daß sie sich einander durchkreutzten *y*).

Ist das Uebel nur geringe, so höret die Bewegung der Gliedmassen, entweder eben so wohl, oder doch nicht völlig auf *z*), ob sie gleich dadurch viel leidet, und es pflegen auch wohl nur die Muskeln der einen Seite darunter zu leiden *a*). Da im Rückenmarke ein Bleischrot stack, so waren die Flügel gelähmt *a**). Von einer Drüse bei dem Anfange des Rückenmarkes verlor der Arm seine Beweglichkeit *b*).

Es leiden auch hier die obern Theile keine Veränderung, und es bleibt auch das Gemüthe bei den Wunden oder den Drückungen aufs Rückenmark *b**) in seinem vollkommenen Zustande.

§. 27.

Krampfhafte Verzuckungen nach der Verletzung des Gehirns.

Da endlich nicht allein die Nerven insgesammt, sondern auch das Rückenmark eine Fortsetzung des Gehirns

*u***) *Harder* obs. 29.

u†) *Schelhammer* ars med. T. III. p. CCXXXI.

v) *Bonnet* obs. 4. 5. 6.

x) Morb. Vratisl. hist. p. 285. 286. *Vylborn* twede vertoog. p. 235. *Schrader* dec. 2. obs. 2.

y) *Vylborn* p. 250. 257. f. 12.

z) *Severin* occ. abscef. p. 350. *Henkel* 2 Samml. p. 27.

a) *Aretaeus* cons. et sig. diut. L. I. c. 7. *Amatus* cent. II. c. 19. *Laurentius* p. 264. *Riolanus* p. 349

*a**) Eph. Nat. Cur. Dec. 2. ann. 4. obs. 34.

b) *Lancis* subit. mort. L. I. c. XI.

*b**) *Schellhammer* angef. Ort.

hirns sind, so leidet auch der ganze Körper, keinen Theil ausgenommen, so bald das Gehirn beschädigt wird. Wenn man das Mark des Gehirns, und zwar etwas tief berührt, so geschehen an dem ganzen Körper die fürchterlichsten Verzuckungen, wie wir bereits erwähnt haben *b**). Wir haben zwar von Versuchen geredet, doch es bringen auch Krankheiten eben dergleichen Erscheinungen zum Vorschein. Man hat Krämpfe entstehen gesehen, als man auf das Gehirn drückte *b***), als man solches verwundete *b†*), als die Kammern des Gehirns voller Wasser waren *c*), da zugleich die Gefässe der Gehirnhäute angefüllt waren *c*), oder da auch diese allein voll waren *d*), und dergleichen erfolgte auch vom Wasserkopfe *e*), von zu vielem Blute, welches ins Gehirn zusammengetrieben war *f*), von geronnenem Geblüte in der vierten Kammer *f**), vom Eiter im Gehirne *g*) und dessen Kammern *h*), vom Eiter und Schleime in diesen Kammern *i*), oder da ein Theil des Gehirns verzehrt *k*) oder scirrhöse geworden war *l*).

Es ist ferner das schwere Gebrechen gleichsam ein Krampf über den ganzen Körper zu nennen. Nun fin-

det

*b***) *Blaneard* oper. chir. p. 596. *Bonnet* l. c. 33. obs. 3. Vom Schlage *Manne* obs. p. 224.

b†) *Kaauw* n. 325.

c) *Saviard* obs. 89. *Apperley* obs. p. 118. *Bartholin* cent. III. hist. 80. *Bonnet* prod. anat. pract. c. 76. de convuls. obs. 1. 2. 3. 4. c. 6. 7. 8. 9. *Rhodius* cent. I. obs. 89. *Harder* apiar. obs. 33. wobei Verhärtungen im Adergewebe zugegen waren, *Willis* p. 131. 114. Er sagt, daß in Kindern, die Krämpfe haben, oft ein überflüßiges Salzwasser vorkomme, morb. convuls. p. 52.

*c**) *Willis* convuls. p. 174. 175. *Bonnet* obs. 11. 12. 22. obs. 1.

d) Eben der, in der Kriebelkrankheit *Forst.* de sens. int.

e) *Severin* chir. effic. P. II. p. 125. *Conring* hermet. med. p. 12. *Bartholin* hist. 80. cent. III. *Corvin* Hern. cer. p. 12.

f) *Kloeckhof* de frigore nerv. inim. mem. pres. T. III. p. 452.

*f**) *Turner* case of surger p. 42.

g) *Willis* morb. convuls. p. 52.

h) Bei einer harten Hirnschwiele, Iourn. des sav. 1697. n. 29.

i) *Bonnet* obs. 13. 33.

k) *Alcaeus* p. 50. *Tulp* L. IV. c. 1. *Bonnet* obs. 19. 21. *Marechal.* mem. de l'Acad. de chir. T. 1. P. 2. p. 154. 155.

l) *Fanton.* obs. 20.

det man den Sitz dieſes entſetzlichen Uebels gemeiniglich im Gehirne *m*), wenn die Hirnſchaale von den leinenen Binden oder Tüchern zu feſte gebunden worden *m**), wenn die harte Gehirnhaut von Knochen berührt wird *n*), wenn das Gehirn von kleinen Knochenſplittern geſtochen wird *o*), wenn die Hirnſchaale angefreſſen iſt *o**), wenn ſich unter die Hirnſchaale Blut ergießt *p*), wenn das Gehirn auf allerlei Weiſe gedrückt wird *q*), wenn eine bleierne Kugel über der harten Hirnhaut ſo beweglich liegt, daß ſolche bei der Lage auf dem Rücken, auf die gedachte Haut drücken kann *r*), oder wenn ein harter Körper auf die Hirnſchwiele drückt *s*), und in der Kammer lieget *t*). Eben dieſe Berichte hat man auch, wenn man gelbe Hübelchen an der harten Gehirnhaut gefunden *u*), oder von einem fleiſchigen Geſchwulſte, der das Gehirn beſchwerte *v*), vom gelben Salzwaſſer im Gehirne *x*), vom verdorbenen Salzwaſſer *y*), von Waſſer, welches ſich überhaupt über das Gehirn ergoſſen *z*), welches auf den Markwindungen ſtockte *a*), von Waſſerbläschen *b*), von

m) *Boretius* de epilepſ. a depreſſ. cranio p. 18. 19.

*m**) *Boretius*, *Deidier* path. p. 317.

n) *Vieuſſens* ſyſt. p. 223. Von einer zerbrochenen Hirnſchaale und dünner Narbe. *Boerhaave* morb. nerv. p. 795.

o) *la Motte* obſ. 171. hiſt. de l'Acad. des ſcienc. 1734. p. 44. *Boerhaave* morb. nerv. p. 796. *la Metrie* obſ. p. 266.

*o**) *Collins* p. 1178. neben dem kleinen Gehirne *Zecchi* conſult. p. 73.

p) *Bartholin* hiſt. 92. cent. II. Von dem Schlage eines Pferdes, *Müller* caſ. med. chir.

q) *Deidier* pathol. p. 316.

r) Eben da p. 317.

s) *Fanton* ad *Manget* epiſt. 5.

t) *Bonnet* angeſ. Ort p. 26.

u) *Kaauw* nov. comm. acad. Petr. T. 1. p. 355. 356.

v) *Rhod* cent. 1. obſ. 55.

x) *Roncalli* hiſt. morb. L. 3. obſ. 5. p. 22.

y) Eckelhaft *Kaauw* angeſ. Ort p. 357.

z) *Marc. Don.* p. 154. *Miſtich.* p. 165. *Saviard* obſ. 101. *Collins* p. 1178. hiſt. de l'Acad. de ſcienc. 1705. p. 49. *Bonnet* de epilepſ. obſ. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 16 17. 19. addit. obſ. 7. Breſl. Samml. 1725. Dec. *Boerhaave* morb. nerv. p. 797.

a) Ich glaube, daß dieſes die geſchwollenen Fließwaſſergefäſſe ſind *Bohn* de trepan. p. 510.

b) *Pacchioni* ep p. 133. *Scheuchzer* Naturgeſch. des Schweitzerlandes T. 1. p. 15.

geschwollenen Drüsen im Adergewebe *c*), vom Blute, das in die Hirnkammern ausgetreten war *d*), von Geschwüren im Gehirne *e*), vom kalten Brande des Gehirns *f*), von Verhärtungen desselben *f**), von einer fast knorpligen Markrinde *g*), oder da alle Gefässe des ganzen Gehirns äusserst angefüllt waren, und die Zirbeldrüse hart befunden wurde *h*), oder wenn ein kleiner Knochen neben dem kleinen Gehirne in die harte Gehirnhaut eingetrieben gewesen *i*), und wenn auch nur das Gehirn selbst verwundet worden *k*).

Wie also von dem Schlagflusse bereits gemeldet worden, so wird auch das schwere Gebrechen dadurch gehoben, daß man die Ursache desselben, und den fehlerhaften Druck aus dem Wege räumt *l*), welches z. E. dadurch geschicht, daß man die eingedrückte Gehirnschaale in die Höhe hebt *l**), oder solche durchbort *l***), oder auch nur einen einfachen Schnitt daran macht *l*†). Man hat gar einmal bemerkt, daß ein gelbes Salzwasser in den Hirnkammern die Ursache davon gewesen, weil der Kranke, wenn er den Kopf vorwärts bückte, Erleichterungen fand, und so bald er denselben wieder rückwärts bog, Krämpfe bekam *l*††). Ein andrer damit beschwer-

ter

c) *Deidier* Iourn. de Trevoux 1711.

d) *Spon.* act. Erud. Dec. I. ann. 1. p. 287. wobei die Drosselblutadern verstopft waren, *Bonnet* obs. 29.

e) *Alsar* a *Cruce* de epilepf. p. 69. b. de la *Peyronie* mem. 1741. *Bonnet* obs. 20. 21. 23. obs. 5. *Boerhaave* l. c.

f) *Collins* p. 1179.

f*) Kleine Drüsen nennt es *Deidier* pathol. p. 313.

g) *Kaauw* p. 357.

h) *Barrere* obs. anat. Ed. 2. p. 66. 67.

i) Hist. de l'Acad. des scienc. 1737. p. 51.

k) *Bonnet* obs. 22--25.

l) *Marchet* obs. 7. nach Abschaffung des gelben Wassers, *Severin* chir. effic. L. 1. p. 127. beide nach der Anbohrung der Hirnschaale. Nach losgerissenen Knöchgen vom Schlage eines Pferdes, *Müller* cas. med. chir.

l*) *Boretius* angef. Ort.

l**) An den Falken *Severin* chir. effic. p. 126.

l†) Bei geschloßner Wunde kam das Uebel wieder, und es hörte auf, so lange die Wunde offen war, *Pouteau* p. 85.

l††) *Willis* morb. conv. p. 64. 65.

ter kam dem Anfalle dadurch zuvor, daß er den Kopf zurücke bog *l*†*). Da eine Stelle am Kopfe gedruckt wurde, so erfolgte das schwere Gebrechen, und man hob dieses dadurch, daß man in die Haut einen Einschnitt machte *l**†*). Sonderlich aber zeigen sich bei den Wunden des kleinen Gehirns, wenn die Wunde gleich gar nicht tief ist *m*), am ganzen Körper sehr geschwinde und lebhafte Krämpfe *n*).

§. 28.

Und die Lähmung.

Es bringt der Druck auf das Gehirn, entweder auf der Stelle eine Lähmung hervor, oder es erfolgt doch selbige einige Zeit darauf *a*), indem auch ein Wasserbläschen *b*), oder ein Wasserkopf *b**) dergleichen hervorbringt. Man weiß, daß eine Lähmung von dem Eiter entstanden, welcher sich über die harte Hirnhaut ergossen *c*), oder wenn daselbst das Blut stockte *c**), oder wenn das Gehirn anderswo gedrückt würde, und sich das Blut in die Hirnkammer *d*), in die Markwindungen *e*), oder in die Kammern des Gehirns ergossen hatte *f*), wenn

l†*) Hist. de l'Acad. 1705. p. 50.

*l**†*) *Pouteau* p. 297. 298.

m) *Petit* epist. p. 19. 20. *Schlichting* mem. des sav. etrang. p. 126. *Heuermann* oper. chir. T. III. p. 130. 142. *Laghi* epist. II. p. 10. *Severin* beim *Fabri* p. 70. *Kaauw* impet. fac. n. 327. 326. *Zinn* exp. 4. 11. 12. Unsre Versuche p. 151.

n) Bis sechs Linien tief *Heuermann*.

a) *Boyle* exper. ant. obs. phys. *Rumler* obs. 17. Davon kam eine langwierige Trägheit in den Gliedern, *Fanton* ep. ad *Mang.* 1.

b) *Viridet* bon chyle p. 353.

*b**) *Corvin* hern. cer. p. 12.

c) *Bonnet* obs. 20.

*c**) *Pott* head wounds p. 18.

d) *Fracassini* p. 170. *Bonnet* obs. 9. 16. *Pott* l. c. p. 165.

e) *Wepfer* de apoplex. p. 44. *Bonnet* obs. 10. 11. 12. 13. 14. add. obs. 1. Vom Eiter, *Woodward* cases p. 76. mem. avant. 1699. T. I. p. 367.

f) *Wepfer* eben da. *Collins* p. 1195. nach der colica pictonum. *Willis* conv. morb. p. 64. 65. *Petzold* obs. 60. *Bonnet* L. I. S. 15. obs. 2. 3. 6. 7. 8. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 21. Davon das Niederschlucken verging, *Collins* p. 260. Bei einer Lähmung des Armes, *Coiter* p. 114. und dadurch war überdem das Gehen gehemmt worden, *Bartholin* hist. 28. cent. 1.

das Gehirn verwundet war *g*), ein Geschwür darinnen vorkam *h*), oder wenn dieses Eingeweide einen Verlust erlitten *h**), und der gestreifte Körper einen Schaden an sich hatte *i*). Wenn das verlängerte Mark gedrückt wird, verfällt ein lebendiges Thier in eine unvollkommene Lähmung, und wenn dieser Druck stärker wird, so entsteht davon eine Fühllosigkeit *k*).

Wenn daher auch hier der Druck aufgehoben wird, so hört zugleich die Krankheit mit auf, dergleichen nach der Fortschaffung der stinkenden Materie, vermittelst des Hirnborers *l*), oder wenn man die Knochensplitter, die die harte Hirnhaut stachen, herauszieht *m*), wenn man in die harte Membran einen Schnitt macht, und das gelbliche Wasser herauslaufen läßt *n*), oder den Eiter, von dem die Hirnschwiele gedrückt wurde, und wovon eine Schläfrigkeit herrührte, weggeräumet *o*), oder wenn nach Zerbrechung der Hirnschaale, worauf eine Fühllosigkeit an der rechten Hand, und eine Lähmung an der Zunge erfolgte, der Hirnborer angebracht wird, zu geschehen pflegt *o**).

§. 29.

Die Lähmung der einen Seite.

Es scheint dieses Uebel von selbst zu erfolgen, man wird aber dieienige wunderbare Erscheinung, welche bei allen diesen Gebrechen so gar oft vorkömmt, schwerlich erwartet

g) *Pigrai* p. 378. Am Arme *Bonnet* obs. 27. *G. de Saliceto* p. 330. Ess. of a soc. at Edimb. T. II. p. 11. 12.

h) *Petit* lettr. p. 2. *Barthol.* hist. 34. L. II. *Bonnet* obs. 18. 19. 21. 22. 25.

*h**) Ess. of a soc. at Edimb. T. II. p. 12.

i) *Willis* de cerebro p. 159.

k) *Lorry* memoir des sav. etrang. T. III. p. 367. 368.

l) *Taconi* de variis cran. fract. p. 6.

m) *Boyle* exp. et obs. phys.

n) *Titsing* rustuuren p. 52.

o) *la Peyronie* mem. de l'Acad. 1741. p. 212.

*o**) *Fehr* de absinth. p. 84.

erwartet haben. Wenn nämlich irgend ein Theil des Gehirns Schaden gelitten, so hört die Bewegung, wiewohl an der andern Seite auf, und wenn z. E. die Ursache des Uebels an der rechten Seite des Gehirns befindlich ist, so wird entweder die ganze linke Seite, oder doch irgend ein Glied an derselben lahm. Man kann diese alte Anmerkung, die so gar schon Hippocrates gemacht hat *a*), mit unzähligen Zeugnissen bestätigen, darunter einige bei Gelegenheit der Streitigkeiten noch hinzugefügt worden, die berümte Männer *b*) über diese Durchkreuzung mit einander geführt haben.

Als man, der Naht wegen, eine Wunde nicht öfnen wolte, und man die Wunde langsam heilte, so entzündete sich die harte Gehirnhaut, und es verlor die entgegen gesetzte Seite ihre Bewegung *c*). Als der zitzenförmige Fortsatz verletzt worden, ward die andre Seite gelähmt *c**).

Nach einem Falle auf den linken Hinterkopf ward die rechte Seite lahm *c***). Von einem Stosse und Spalte der Schläfe, erfolgte eben dergleichen, und da es die linke Schläfe war, so verlor der rechte Arm seine Bewegung *c†*).

Eben so ward die andre Gegenseite, bei der Zernagung der Hirnschaale in der Venusseuche, da man den Hirnborer brauchte *d*) bei einer Wunde der Hirnschaale *e*), von einem Stosse *f*) oder bei einer Eindrückung der Hirnschaale *g*), von einer Quetschung *h*), von einer

a) *Hippocrat.* ep. I. VII. *Cassius* probl. n. 41. ob er gleich die Hirnhäute verletzt nennt.

b) *Boerhaave* prax. med. T. I. p. 545.

c) *Guavironi* consil. 487.

*c**) *Pouteau* p. 286.

*c***) *Batting* facts p. 15.

c†) *Smetius* miscell. L. X. p. 528.

d) *Schaarschmidt* relat. T. V. n. 4. 5.

e) *Hildan.* L. I. obs. 13. *Morgagn.* epist. anat. XIII. p. 491. *Manard* L. VI. epist. 1. *Binninger* cent. V. obs. 50. 42. *Horst* L. II. obs. 1.

f) *Hildan* L. 2. obs. 7.

g) Obs. 104. post *Scultet.*, *Ammann* med. crit. c. 48.

h) *Carcanus* de vulner. cap. p. 91. b.

Wunde an der harten Gehirnhaut, und ohne Zweifel auch des Gehirns selbsten *i*), von einer Entzündung der Markrinde im Gehirne *k*), und vom kalten Gehirnbrande, lahm *l*).

Da das Gehirn von einem Stosse beschädigt war, verlor die entgegengesetzte Seite ihre Beweglichkeit *m*). Von zerschelter Hirnschaale und gequetschten Gehirne *n*) von einem Uebel am Gehirne *o*), von einer Wunde am Darm *p*), und in deshalb angestellten Versuchen *q*) geschahe eben das. Von einem Geschwüre im Gehirne, ward die andre Seite lahm *r*). Nach einem Verluste des Gehirns *s*) oder des gestreiften Körpers *t*), da die Hirnkammer voller geronnenen Blutes und Salzwasser war, erfolgte eine Lähmung an der andern Seite *u*). Als sich Eiter ins Gehirn ergossen hatte *v*), und trübes Wasser darin angehäuft hatte *x*), von klumpigen Geblüte am gestreiften Körper, wovon die Hirnschwiele beschwert wurde *y*), vom Geblüte, welches sich zwischen das Hinterhauptbein und kleine Gehirn ergossen hatte *y**), als

i) *Salmuth* L. 1. obs. 17.

k) *Petit* lettr. I. p. 9.

l) *Dodon.* hist. vit. vin. p. 98.

m) Mem. de chirurg. T. I. P. 2. p. 150.

n) *Hoffmann* cas. rariss. Ich erinnere mich diesen Knaben noch 1724 gesehen zu haben.

o) *Tulp* L. 1. c. 2. *Arcaeus* p. 49.

p) *Bartholin* epist. 93. L. 1. *Arcaeus* L. 1. p. 47. Ido. *Wolff* obs. 3. 4. *Marchett* obs. p. 47. *Tanaron* chir. Tom. 2. p. 352. *Brissean* obs. 1. G. *v. Swieten* T. 1. p. 304. *Glandorp* spec. obs. 5.

q) *Petit* epist. 1. p. 6. 10. 19. 20. *Laghi* epist. II. p. 6. 10. *Zinn* exper. 1. *Lorry* memoir. des sav. etrang. T. 3. p. 376. Auch bei einer Wunde des verlängerten Markes war an der offnen Seite ein Krampf, an der gegen über liegenden Seite aber eine Lähmung p. 375.

r) *Bartholin* cent. 2. hist. 34. *La Peyronie* mem. de chir. T. I. P. 2. p. 140. *Massa* p. 57. *Ammann* med. crit. c. 48. *Harder* apiar. obs. 31. *Petit* Lettr. I. obs. 4. Hist. de l'Acad. 1700. n. 19.

s) *Tulp* L. 1. c. 1. *Diemerbroeck* p. 347. Von einem zerflossnen gestreiften Körper. *Petit* p. 7.

t) *la Peyronie* p. 206.

u) *Willis* anim. brut. p. 301. Phil. Trans. n. 313. *Lorry* l. c. T. III. p. 452.

v) *Petit* L. I. obs. 1. Die untern gestreiften Körper waren verzehrt. *Schaarschmidt* relat. T. II. p. 116.

x) *Wepfer* p. 363. 364.

y) *La Peyronie* p. 214. 216.

*y**) *Morgagn.* ep. XIII. p. 499.

als der gestreifte Körper von einer Drüse gedruckt wurde yt), und da der gestreifte Körper und die Kammer der Sehnerven durch ein Geschwür eingedruckt wurde z), zeigte sich an der andern Seite eine Lähmung.

Da man in einem Hunde das Gehirn der rechten Seite herausnahm, so fiel der Hund nach dem Versuche des berümten Peter Paul Molinelli *a*) auf die linke Seite.

Man kann die Berichte, welche von iedem Gliede besonders ertheilt werden, weiter nachsehen. Da der linke Gehirnlappen verwundet war, so litte der rechte Arm eine Fühllosigkeit, und es war zugleich das Auge schwach *b*). Es war das Auge der andern Seite blind, da sich in die rechte Hirnkammer ein Schwamm angesetzt hatte *c*). Eine Wunde an dem untern Augenliede zog die Lähmung des gegenseitigen Armes nach sich *d*). Da die linke Sehnervenkammer Schaden genommen hatte, ward das rechte Auge davon angegriffen *e*).

Berümte Männer haben daher den Schluß gemacht, daß sich die Sache iederzeit, und überhaupt so verhalte *e**).

yt) *La Peyronie* p. 206.

z) Eben der, eben das.

a) Comment. act. Bonon. T. I. p. 139. *P. S. Bianchi* supra un pretes. suppl. p. IV. Man hat eine Menge Berichte, wie sich bei Wunden und Gebrechen des Gehirns, der Erfolg an der andern Seite äussert. Die rechte Hand ward lahm, da sich linker Seits unter der Hirnschaale Eiter ergossen hatte, *Morgagn.* sed. caus. morb. II. p. 288. Die rechte Seite und der rechte Arm wurden lahm, da die linke Sehnervenkammer weich war, I. p. 39. Der Halbeschlag am Auge und rechter Seite, da in der linken Hirnkammer Blut geronnen, p. 82. Ein halber Schlag an der rechten Seite, da in der linken Kammer Wasser und zernagt Gehirn war, p. 85. mem. des sav. etrang. III. p. 452. *Closs*y p. 5. *Bilguer* Anmerk. p. 18. Ein Stich durchs Auge, und ein halber Schlag an der andern Seite, Phil. Trans. vol. 53.

b) *Laghi* epist. II. p. 10.

c) *Boehmer* praef. ad fascic. II. obs. 3.

d) *Petit* obs. 2. Da sich das Uebel in den Kopf gezogen.

e) *Morgagn.* l. c. p. 495. aus dem *Valsalva*.

*e**) *Cassius*, *Aretaeus* caus. et sign. diut. L. I. c. 7. *Caesalpin* quaest. med. L. II. quaest. 10. *Glandorp* specul. p. 36. *Pigrai* L. III. c. 8. *Valsalv.* p. 68 mem. de chir. T. I. P. 2. p. 145. *Morgagn.* adverl. VI. p. 68. Epist. XIII. *Smetius* l. c. *Larry* l. c.

Es hat ferner der vortrefliche F. S. Petit *f*), wie auch ich *g*) und Zinn *h*), nebst dem Heuermann *i*) wahrgenommen, daß sich der Körper eines Hundes, wenn das grosse oder kleine Gehirn ansehnlich verwundet worden, in einen Bogen zusammenzieht, und daß sich die Ursache von diesem Zufalle, an der Seite, wo die Wunde gemacht ist, mit einem Krampfe, an der gesunden Seite hingegen, mit einer Lähmung äussere.

Bei andern Gelegenheiten wird die Gegenseite nicht so wohl lahm, als vielmehr vom Krampfe angegriffen *k*).

Es pflegt sich auch zu dieser Erscheinung noch eine andere, eben so schwer zu erklärende Erscheinung zu gesellen. Indem nämlich von einem Fehler im Gehirne, die Gegenseite lahm wird, so leidet zugleich die beschädigte Seite krampfhafte Verzuckungen. Ich finde, daß sich dieses oft eräugnet habe *l*).

Wiewohl nun die gewechselte Lähmung gemeiniglich *m*) in den Krankheiten des Gehirns vorzukommen pflegt, so geschicht es doch nicht allezeit *n*), daß die dem Uebel gegen über liegende Seite angegriffen wird, und man hat Exempel, welche eben nicht gar zu selten vorfallen, da die Muskeln an der leidenden Seite ihre Bewegung verlieren *o*), welches bei einem Geschwüre des kleinen Gehirns *o**) erfolgt ist. Von einem Bruche der Hirnschaale ward die verletzte Seite gelähmt, und der Kranke starb

f) p. 19. 20.
g) Exp. 137. 139. 143. 147.
h) *Zinn* exp. 4.
i) Oper. chir. T. III. p. 131. 133.
k) *Hippocrat.* aphor. VII. et de vulner. *Schouten* gewondte hoofd. p. 64. *Scultet* obs. 17. *Bartholin* hist. 2. Cent. V. *Bouvart* hist. de l'Acad. 1700. obs. 19. *Salmut* l. c.
l) *Horst* L. II. obs. 1. *Tanaron* angef. Ort. *Lorry* p. 375.
m) *Sulzer* in einer besondern dissert. de actione cerebri decussat. Basileae 1753 vertheidigt.
n) *Monroo* on nerves p. 345. *de Haen* ratio medendi T. IV. p. 199.
o) *Schlichting* traumatolog. p. 108. *Smetius* L. X. p. 528. *Rumler* obs. 17. eph. nat. curios. vol. 8. obs. 103. *Cabrol.* obs. 17. Conf. *Morgagn.* l. c. p. 494. 501.
*o**) *Bianchi* storia d'una postema nel lobo destro del cerebello.

starb daran *o†*). Nach einem Halbschlage fand man den Markschenkel der gelähmten Seite welk *p*). Nach einem Geschwüre im Gehirne erfolgte ein halber Schlag an der angegriffenen Seite *q*), wie auch nach einem niedergesunknen Gehirnschwamm, und da sich das Gehirn verzehrt hatte *r*). Bei einem Sinus im Gehirne litte die andre Seite einen Krampf, die schadhafte aber dagegen eine Lähmung *s*).

Im Rückenmarke findet dergleichen gar nicht statt, und es wird allezeit dieienige Seite des Körpers lahm, an der das Mark verwundet ist *t*), oder gedruckt wird. Von einem Flintenschusse am Halse, ward der Arm derselben Seite kalt und fühllos *t†*).

§. 30.

Mitleidende Krämpfe.

Wir haben aus dem bisher Erzählten gesehen, wie die Ursache des Krampfes, welches die allerheftigste Bewegung der Muskeln ist, durch die Nervenstämme, nach den besondern Nerven des Körpers herniedersteige. Allein man hat doch auch Exempel, daß, wenn Nerven sehr heftig gereitzt werden, daß dadurch auch entfernte oder auch wohl alle Nerven durchgängig in eine allgemeine Empörung, und in ähnliche Ausartungen mitgezogen worden, wofern nur der Reitz heftig genug ist, und man hat von dieser Sache nicht nur an lebendigen Thieren, sondern auch an kranken Menschen Beweise. Ich selbst habe es gesehen, wenn man grosse Nerven unterbunden *a*), wie das Thier ein erbärmliches Geheul gemacht, und

o†) *Rumler* obs. 17.
p) *Harder* apiar. p. 137.
q) *Caldan* p. 304.
r) *Bartholin* hist. 34. Cent. II.
s) *Turner* l. c.
t) *Riolan.* p. 349. *G. de Saliceto* p. 330.
*t**) Ess. of a Societ. at Edimb. T. V. p. 207.
a) Exper. nostr. 190.

und wie damit ein durchgängiger Krampf des ganzen Körpers verbunden gewesen; ia es haben andre berümte Männer dergleichen bei einem gereitzten Nerven *b*) beobachtet *c*), denn ich ziehe auch dieienigen Geschichten mit hieher, von denen man nicht eben genau versichert ist, daß ein Nerve verletzt gewesen *d*).

Da man die Nerven des Gekröses reitzte, bewegte sich der Fuß an einer Maus *d**).

Von einem ausgebrannten Zahne, und da man den Nerven entblößte, schlossen sich die Kinnbacken feste zu *e*). Da die Wunde des Schläfenmuskels schlecht geheilet war, erfolgte ein Todtenkrampf über den ganzen Körper, es schlossen sich die Kinnbacken, es ward der Körper, und das männliche Glied steif, und darauf erfolgte endlich der Tod *f*). Da man den Nerven an der Fußsole bei Gelegenheit eines Hünerauges, verwundet hatte, so erfolgte darauf ein heftiges Zittern, ein Unvermögen zu gehen, und ein Krampf mit vorwärts gekrümmten Gliedern *g*). Nach einer Wunde an der Schilddrüse blieb der Harn aus *h*). Beim Verschneiden stellt sich gemeiniglich ein Hundekrampf ein. Nach einem Bruche litte der Mittel- und Ringfinger einen Krampf *i*). In einer Nierenentzündung und wenn ein Stein im Harngange steckt, so pflegt ebenfalls allemal ein Erbrechen dabei zu sein, von den Fehlern des Magens erfolgte eine Sprachlosigkeit *k*). Vom Husten litte der ganze Körper

b) *Zimmermann* p. 37.

c) Von Nägeln, die man sich mit Unbehutsamkeit beschnitten, *Rhodius* cent. 1. hist. 50. Von einem gestochnen Nerven, eben der obs. 51. 52.

d) *Schelhammer* ars med. univ. T. II. p. 174. Als ein gewisser Theil des Schenkels berührt wurde, gerieth das ganze untere Glied in Krämpfe. Ein Kranker bekam plötzlich Krämpfe, als der Wundarzt eine Stelle an der krebshaften Brust, und an dem Fusse, daran sich der Brand zeigte, bewegte, *Boerh.* morb. nerv. p. 70. 71. prax. med. T. I. p. 387.

*d**) Eben da n. 38.

d†) *Ens* de motu cord. n. 38.

e) *Fauchard* l. c. p. 251.

f) *Hildan* vom Nutzen der Anatomie.

g) Nov. Act. Nat. Cur. Vol. I. obs. 6.

h) *Petit* p. 3.

i) *Vater* de consensu part.

k) *Mattei* p. 12.

Körper Krämpfe *k**), welches auch von den Würmern *k***) und vom Niesen geschicht. Da man einen Nerven mit einem kalten Schwamme berührte, entstand ein Krampf *k†*). Da man die Nerven des achten Paares band, so litte das Auge, es ward der Augenstern kleiner, das Auge selbst zerrte sich ein, und entzündete sich *k††*). Von dem Genusse des giftigen Saftes des Krautes Oenanthe, erfolgte eine Lähmung, ein Kopfschmerzen und ein krampfhaftes Verzucken *l*).

So pflegen sich ferner bei einigen Menschen, wenn sie gekitzelt werden, sogleich Krämpfe, oder Ohnmachten einzufinden *m*), ia es sind manche in ein schweres Gebrechen verfallen *n*), und sie haben Krämpfe bekommen, worauf der Tod erfolgt ist *o*).

Es kömmt auch öfters mit vor, daß bei Krämpfen, und so gar im schweren Gebrechen ein gewisser Zunder, oder eine solche kritische Stelle angetroffen wird, nach deren Berührung das Uebel hie und da wieder ausbricht. Es entstand vermittelst der übereinstimmenden Nerven, vom kleinsten Finger ein Krampf, den man dadurch hob, daß man um die Handwurzel ein Band legte *p*), so wie von einem Uebel, welches vom Schenkel über sich

in

*k**) *Simson* of musc. mot. p. 40. 41.

*k***) *Krüger* de spasmo et atonia.

k†) *Emett* tentam. II. p. 37.

k††) *Brunn* de nerv. lig. p. 15. 16. 17. 18. 38. Comm. Bon. T. III. p. 284. 285. 286. 290.

l) Phil. Trans. vol. I. P. II. p. 856. Da an eben der Seite Blut unter der harten Hirnhaut ausgetreten war, so war auch eben diese Seite lahm geworden, Henkel Samml. 8. Es war das Gehirn sehr beschädigt und doch das Gemüthe in vollkommenen Zustande, *Genga* anat. chir. p. 42. Nov. Ephem. Nat. Cur. Vol. VII. obs. 94. *Stoerck* ann. 1. p. 113. Jemand trug zwei Jahre lang eine Bleikugel im Gehirne, Iourn. med. 1764. Iun. *Hoegg.* obs. 27. Ein spitzer Knochen ins Gehirn getrieben. Es folgten lange Zeit keine Zufälle darauf, aber endlich stellten sich Krämpfe und der Tod, bei einem grossen Geschwüre im Gehirne ein, Verhandel der hollandz maatschapp. VIII. p. 264.

m) *Boyle* of the affect of languid and &c.

n) *G. v. Swieten* T. III. p. 402.

o) *Robinson* of the spleen p. 148. *Ioubert* du Ris.

p) *Alsarius* a *Cruce* de epilepsia p. 82.

in die Höhe stieg, am ganzen Schenkel die Nerven gespannt *q*) wurden. Als die Wärme von den Füssen zum Kopfe hinaufstieg, so erfolgte davon eine Verzweifelung mit einer Wuth *q**). So stieg auch in hipochondrischen Personen die Ursache des Uebels, von den Füssen zum Kopfe hinauf *q*†).

Da iemanden die Milz gedruckt ward, so litte der ganze Körper Krämpfe *r*). Da ein Stein mitten in dem Harngange stack, erfolgte ein schweres Gebrechen *r***) und dergleichen folgte auch auf die Quetschung der Hoden *r****). Der Todtenkrampf fängt sich öfters mit einem heftigen Schmerzen in der Herzgrube, oder in derienigen Gegend an, wo das Zwergfell mit der Ribbenhaut und dem Darmfelle verbunden ist. Von da steigt derselbe über sich in die Höhe nach den Muskeln zu, und verursacht den Rückenkrampf *r*†).

Nach einem heftigen Schmerzen unter dem Brustknochen, stieg ein Krampf über den Rückgrad in die Höhe, benahm den Kopf, verschlos den Mund, versetzte den ganzen Körper in Zuckungen, und diese Krankheit pflegt in Karolina von der Nachtkälte sehr gemein zu sein *r*††).

Bei einem Rückenschmerzen stieg das Uebel über sich hinauf, die Finger litten einen Krampf, es nahm die Krankheit den Hals und Kopf ein, und der Mensch fiel, wie ein Todter zur Erde *t*). Nach einem Schmerzen neben den Armnerven erfolgte eine Ohnmacht *u*). Der Schmerz von einem entblößten Nerven gelangte bis

zu

q) *Portius* opusc. var. p. 181.

*q**) Iourn. de medec. 1760 Sept.

q†) *Raulin* malad. vapor p. 43. *Willis* morb. convulf. p. 74.

r) *Tulp* L. I. obf. 9. Ein faft ähnliches Beifpiel hat *Vieuffens* Tr. des Liqueurs p. 232. 233.

*r**) *Boerhaave* morb. nerv. p. 846.

*r***) *La Motte* chir. complet. obf. 173.

r†) *Hillary* barbad. p. 238.

r††) Obf. of a Societ. at Lond. n. 12.

s) *Woodward* cafes I. p. 68.

u) *Anton Stoch* de motu fluidorum per animalia.

zu den Augenbranen, er ergrif die Mitte des Kopfes, den Rücken, und da der Anfall den uutersten Theil des Rückens erreichte, so folgten Ohnmachten *v*) darauf.

In der colica pictonum läuft der Schmerz schnell von den Armen und Füssen zum Kopfe und zu den Gedärmen fort, er nimmt hier heftig zu, und kehrt darauf wieder nach den Gliedmassen zurücke *v**). Die lähmende Materie zieht sich durch das ganze Gedärme und die Glieder wieder nach den vorigen Stellen zurücke *v***).

Vieussens hat die Sache genauer betrachtet und mit Augen gesehen, daß der Krampf an den Muskeln des Fusses allmälich dergestalt heftig ward, daß gleichsam die schädliche Fluth von da mitten durch das Rückenmark hindurchlief *c*) und so gar die Sinnen benahm, wenn sie den Kopf erreichte; es erfolgte davon ein Schlaf, und so gar ein Krampf an den Muskeln, welche zum Athemholen beförderlich sind *c*).

Es gehören ferner die bereits angezeigten Beispiele vom schweren Gebrechen hieher, das von der in Bewegung gesetzten geistigen Materie, nach und nach aus dem Fusse *v*†), aus dem kleinsten Finger *x*), aus dem geschwollnen Gedärme, oder auch, wenn dieses von Würmern zernagt wurde *y*), von Augengebrechen *z*), und von so viel andern besondern Ursachen herrührt. Man hat das schwere Gebrechen geheilt, als man eine Art von Nervenknoten, an einem Nerven neben dem untern Theile der grossen Wadenmuskeln, durchschnitte *a*), und

da

v) *Simson* l. c. p. 32.
*v**) *Hillary* ib. p. 185.
*v***) Eben der p. 187.
c) *Boerhaave* l. c.
d) *Vieussens* p. 230.
v†) *Boerhaave* morb. nerv. p. 843.
y) *Boerhaave* consult. p. 5. morb. nerv. l. c. G. *v. Swieten* p. 830. *Stoch.* l. c. *Bartholin* hist. 78. cent. 6. Vergl. *Manget* ad *Barbette*, *la Peyronie* obs. de medec. p. 89. 87. u. f. f.
y) *Collins* p. 1180.
z) *Wainewrigth* of meet p. 172.
a) Essays of a soc. at Edimb. T. IV. n. 27.

da man mit einem Schnitte das Fleisch an der Schienröhre bis auf die Knochen zertheilte *a**), welches auch durchs Schröpfen und die Fontanellen bewirkt worden *a***).

Einige Unempfindlichkeit am Hipochondrio nahm allmälich zu, und breitete sich über die linke Seite aus, endlich stiessen Krämpfe dazu; da man aber bei der ersten Empfindung des Anfalles, ein Band umlegte, so hörte das Uebel auf *a*†). Dasienige Uebel, welches von den Füssen über sich in die Höhe stieg, und ein schweres Gebrechen hervorbrachte, konnte durch ein Band um die Kniekehle gehemmt werden *b*). Durch ein warm Bad zog sich das Krankheitsübel in den Arm oder Fuß *b*†). Dergleichen Wanderungen des geistigen Dunstes kann der Kranke bisweilen mit dem Finger verfolgen *b**).

Wenn man dieses alles zusammen nimmt, so erhellet daraus, daß ein starker Reitz an den Nerven, zuerst das Gehirn *c*) nach sich zieht, und hierauf in allen Muskeln einen Krampf hervorbringt.

§. 31.

Es erregen gereitzte Nerven einen Krampf, wenn sie gleich vom Gehirn getrennt sind.

Wiewohl alles bisherige zu erweisen scheint, daß die Ursache der Muskelbewegung vom Gehirne nach den Nerven übergeht, so muß man dennoch diesen Ursprung der thierischen Bewegung durchaus nicht so erklären, daß sie nach Art der Flüßigkeiten, vom Gehirn durch die

*a**) Boerhaave morb. nerv. p. 845.
*a***) Tralles de opii vsu III. p. 28.
a†) Dufau eaux d'Aqs p. 82. u. f. f.
b) G. v. Swieten angef. Ort. Boerhaave p. 847. von der Mutterstickung.
b†) La Peyronie angef. Ort.
*b**) Boerhaave eben da p. 843. 344.
c) Von der Seele und nicht von der Gemeinschaft der Nerven kommen die Bewegungen des Mitempfindens her, Lawrence praelect.

die Nerven, mit einem fortgehenden Strome fortläuft, und man muß nicht glauben, wenn dieser Strom gehemmt wird, daß auch alsdenn die Bewegung aufhören müsse.

Es erregt nämlich ein gedruckter *a*), gebundener *b*) und unterhalb dem Bande gereitzter Nerve, an den Muskeln, zu welchen er hingeht, eben so wohl noch den Krampf, als sonst ein völlig freier Nerve zu thun pflegt. Eben so wenig hemmt ein Band auch den electrischen Strom *b**). Es macht ferner ein zerschnittner Nerve, den man unter dem Orte der Zertheilung reitzt *c*), noch ebenfalls an denienigen Muskeln Verzuckungen, zu denen er sich hinbegiebt.

So veranlasset ein gereitzter Nerve, wenn man das Rückenmark *d*), aus welchem er entspringt, zerstört, noch eben so wohl Krämpfe in denienigen Gliedern, welche er zu versorgen bestimmt ist. Es geschicht eben dergleichen an dem Rückenmarke, nachdem man das verlängerte Mark zerschnitten *d**).

Wenn man endlich den Kopf oder das Gehirn vernichtet *e*), und das Herz herausreißt *f*), und das Thier wahrscheinlicher Weise bereits todt ist *g*), so erfolgen dennoch bei iedem einzelnen Reitze der Nerven oder des Rü-

a) Exp. 214. 218. 221. 222. 223. 224.

b) Colleg. priv. Amstel. obs. p. 30.

*b**) *Le Cat* Mem. sur le mecan. du mouvem. des muscles p. 101.

c) Exp. 201. 214. 220. 225. *Caldani* beim *Fabri* p. 330. *Petit* p. 21. *Swammerdam* ad t. 28. f. 3. *Pagani* et *Bonioli* p. 185. am Zwergfellsnerven.

d) Hist. natur. des animaux T. II. P. 2. p. 111. auch nach zwo Stunden.

*d**) *Lorry* mem. des sav. etrang. T. III. p. 372.

e) Exp 156. An einer Katze, welcher man den Kopf abgeschlagen, erschütterte sich der hintere Theil des Körpers, *Birch* T. II. p. 197. Dergleichen am Frosche *Pagani* und *Bonioli* p. 185. *Swammerdam* p. 849. Ferner *Stuart* lect. 37. *Ludwig* thes. anat. 1740 herausgegeben.

f) Exp. 159. 160. 201. 202.

g) *Pechlin* de corde n. 6. *Zimmermann* p. 37. *Swammerdam* angef. Ort.

Rückenmarkes *h*) an den Muskeln Krämpfe, die Sache ist vom Herzen mehr als zu bekannt und von uns weitläuftig erzählt worden *i*). Auch an sterbenden Hunden macht ein gereitzter Nerve noch eben solche Bewegungen, als da diese Thiere noch lebten *i**).

Ich rede hier noch nicht von derienigen Bewegung, welche von dem reitzbaren Wesen der Muskeln ihren Ursprung bekömmt; indem diese Bewegung auch noch nach Unterbindung und Zerstörung des Nerven vorhanden ist. Ich werde aber hiervon an einem andern Orte bequemer handeln *k*).

Man ersieht also, daß sich zwar die Ursache der Bewegung durch die Nerven fortpflanze; es mag aber mit dieser Ursache eine Bewandniß haben, wie es wolle, so sieht man doch, daß sie eine Zeitlang im Nerven vollständig und wirksam fortdaure, wenn dieser Nerve gleich vom Gehirn getrennt ist, und er diese bewegende Kraft ietzo nicht mehr vom Gehirn bekommen kann *k**).

§. 32.

Ob etwa eine Stelle im Gehirne ein besondres Vorrecht habe, der Quell oder Sitz der Empfindungen und Bewegungskraft zu sein. Ursache, warum man dieses geglaubt hat.

Wir haben bisher überhaupt gezeigt, daß die Eindrücke der Sinne in das Gehirn übergetragen werden, und daß aus dem Gehirne auch die Bewegungsursache durch den Kanal der Nerven in die Muskeln des ganzen Kör-

h) *Zimmermann* p. 35. 36. *I. H. Schulze* de moment. corp. human. alter. p. 18

i) L. IV. 471. seqq.

*i**) *Stenon* myol. spec. p. 58.

k) Vergl. *Brunn* p. 18. *Suprian* p. 72.

*k**) *Swammerdam* p. 840. 849. *Zinn* p. 40.

Körpers einflieſſe. Man hat aber schon vor langer Zeit geargwohnet, und es vermuthen es nicht nur berümte Männer aus der Schule des Galens, sondern auch einige Neuere, daß nicht alle Theile des Gehirns, in der Aufnahme der Empfindungen, und in der Kraft, Bewegungen hervorzubringen, einerlei Vermögen besitzen müssen, und daß nicht eben das ganze Gehirn zu einem freien Geschäfte der Sinne erfordert werde *a*). Sie merkten nämlich an, daß, wenn gleich ein grosser Theil des Gehirns zerstört worden, dennoch nicht nur das Leben noch fortdaure, sondern auch die Empfindung, das Gedächtniß, die Beständigkeit der Seele und die Gewalt des Willens über die Muskeln, ihre alte Verrichtungen noch fortsetzen.

Man hatte dem Gehirn durch die Augenhöle eine Wunde beigebracht; dennoch blieben die thierischen Geschäfte noch ganzer zehn Tage im unverletzten Zustande *b*). Man fand ein halb Pfund Eiter in den Gehirnkammern, von einem Geschwüre des Gehirns, und dem ohnerachtet waren doch die Sinnen und die willkürliche Bewegungen unverletzt *c*). Bei einer Schußwunde im Gehirne hatte doch der Kranke eine vollkommene Beurtheilungskraft *c**). Eine Gehirnwunde und ein ungeheures Geschwür blieb ganzer fünf und zwanzig Tage ohne Zufälle *d*). Es hat ein Eitergeschwür im Gehirne die dünne Gehirnhaut und die Markrinde bis zum fügligen Marke herab, zernagt, ohne daß der Kranke davon Schmerzen empfunden, oder einen Schaden an den Sinnen erlitten *e*). Es fand sich im Gehirn ein grosses Geschwür ohne Fieber, oder Eckel vor Speisen *e**). Ein Nadel-

a) *La Peyronie* mem. 1741 p. 202.
b) *Diemerbroeck* p. 378.
c) *La Peyronie* eben da. *Planque* bibl. T. III. p. 77.
*c**) *Petit* p. 19.
d) *La Peyronie* mem. de l'Acad. 1741 p. 212.
e) *Ridley* obs. p. 212.
*e**) *Bonnet* anat. pract. c. 8.

stich und ein faules Eitergeschwür im Gehirn, blieb bis zum neunzehnten Tage ohne schwere Zufälle *f*). Ohne schlimme Zufälle fand man einige aufgeschwollene Schwämme, welche aus der Hirnschaale herauswuchsen, die man wegnahm, und wobei von der Substanz des Gehirns zween Löffel voll verloren giengen *g*). Man berichtet, daß man im Kerkerfieber, ein Geschwür im Gehirn und in den Kammern Eiter angetroffen, ohne daß die Sinne einige Veränderung erlitten hätten *h*).

Bei einem starken Bruche der Hirnschaale blieb dennoch der Zustand der Seele ungestört *i*), ob sich gleich ein Theil des Gehirns in eine Art von Brei verwandelt hatte, und das ganze Gehirn zerquetscht war. Nach einem übermäßigen Verluste des Gehirns, und da iemand ein Stück von einem Griffel fünf ganzer Jahre im Gehirne trug, erfolgten dennoch keine andere Zufälle, ausser Kopfschmerzen *k*).

Es war eine Flintenkugel mitten ins Mark hineingedrungen, und es erfolgte zwar am achtzehnten Tage der Tod darauf, vorher war aber dennoch kein Zufall vorangegangen *l*). Bei einer Gehirnwunde gieng ein Theil Gehirn, wie ein Ei groß, verloren, ohne daß das Gemüth dabei gelitten hatte, und man heilte die Wunde vollkommen *n*).

Man hat Berichte von Personen, die ohne Nachtheil einen ziemlichen Theil des Gehirns verloren *o*). An einer unbeschädigten Seite des Gehirns wuchs zu wiederholten malen ein Schwamm, so groß als ein Gänseei, heraus, der Kranke starb nach sechs und dreißig Tagen, und dennoch war derselbe vollkommen bei Sinnen geblieben.

f) Iourn. de medec. 1756. avril.
g) *La Peyronie* p. 202.
h) *Pringle* diseas of the army p. 309. conf. p. 27. 28. 29.
i) *Duverney* mem. 1703 p. 268.
k) *Rhodius* obs. 32. c. 1.
l) *Planque* biblioth. de medec. T. III. p. 77.
n) *Genga* anat. chir. p. 42.
o) *P. de Marchett.* obs. 1. 2. 3. 5.

ben *p*). Es brach durch eine Wunde mit tödlichem Erfolge das Gehirn hervor, obgleich die Seele standhaft blieb, da sich das Gehirn verzehrte *p**).

Es zog eine Gehirnwunde den Tod nach vielen Tagen nach sich, ob gleich einige knochige Splitter bis in die Hirnschwiele, durchgedrungen und das Gehirn verfault war *g*). Es starb iemand an einer Gehirnwunde erst zween Monate hernach, obgleich ein Theil dieses Eingeweides verdorben war, und der Kranke den vollkommnen Gebrauch der Sinnen behalten hatte *r*). Es fand sich im Gehirn ein häufiger Eiter, welcher bis mitten ins Rückenmark hinabgesunken war, ohngeachtet die Sinnen unverletzt geblieben waren *s*). Es war ein Gehirnlappen tief herab verdorben, und die Hirnkammern nahm der Eiter ein, ohngeachtet sich die Sinnen in vollkommenem Zustande befanden *t*). Man traf einen Theil des Gehirns in der Fäulniß an, ohne daß das Gemüth darunter gelitten hatte *t**).

Eben so wenig hatten die Sinnen von einem Falle, obgleich die Gehirnhäute und der graue Theil des Gehirns verdorben waren, und sich in der ganzen Gehirnkammer alles voller Wasser befand, gelitten *t***).

Ein Bettler, in dem ein Theil des Gehirns vom kalten Brande angegriffen war, gieng dem ohngeachtet doch noch herum *t†*).

p) *Diemerbroeck* p. 347.

*p**) *Tulp* L. IV. c. 1.

q) *Acrell* chir. haend. n. VI. Eine fast gleiche Geschichte, *Manne* p. 122. bis 125.

r) *Fontanus* consult. 13.

s) Ephem. nat. curios. vol. 6. obs. 1723. Andre Geschwüre im Gehirne ohne sonderliche Zufälle und bei vollkommnen Sinnen, *Morand* bei dem berümten *Manne*.

t) *Linden* physiol. ref. p. 426.

*t**) *Collins* p. 989. *Manne* exp. 29. u. f. Ess. of a soc. at Edimb. T. II. n. 12.

*t***) *Catherwood* apoplex. p. 331 *Stork* ann. 1. p. 113.

t†) *Spindler* obs. 1.

Es hatte der mittlere Theil des Gehirns den kalten Brand, ohngeachtet die Person noch lange leben blieb *ttt*). Ich habe selbst einen Knaben gesehen, und es hat der berümte Hoffmann Bericht davon gegeben, dem ein Ziegelstein auf den Kopf gefallen war, und den Hirnschedel zerschmettert hatte, wodurch kein geringer Theil vom Gehirne zernichtet worden; allein er verlor so wenig seine Sinnen, daß er nach der Genesung nicht den mindesten Anstoß von einer Verrückung übrig behielt. Es pflegt dieses so oft vorzukommen, daß berümte Männer, die Gehirnwunden und den Verlust des Gehirns, vor Krankheiten ohne Zufälle ansehen *t*), und solches so gar von angestellten Versuchen behaupten *t**).

Eben so findet man, daß sich das Gehirn in Kindern vom Wasserkopfe verzehrt habe, daß diese durch eine langsame Krankheit ausgezehrt worden, doch aber bis zum Tode den vollkommnen Gebrauch der Sinnen übrig behalten haben *u*).

Noch häufiger sind die Exempel, da bei den gefährlichsten Krankheiten des Gehirns, das Leben, die Bewegung des Herzens, der Gedärme und des Athemholens, ia auch die willkürlichen Kräfte, die zum Essen und dem Ausführen des Kothes gehören, noch lange Zeit fortgedauret haben. Es ward derienige, dem man mitten in den Kopf einen Pfeil geschossen hatte, welcher in die Schläfenbeine eingedrungen war, glücklich wieder geheilt *u**). Da sich iemand durch einen Fall den Hirnschedel zerschmettert hatte, so gieng das Gehirn zum

Theil

ttt) *Tyson* phil. trans. p. 228.

t) *Manne* p. 121. 143. an einem Exempel p. 20. *Bausch* proëm. cit. p. 62.

*t**) *Lorry* l. c. p. 363.

u) *Bonnet* sepulchret. 1. sect. 16. obs. 5. 7. *Wepfer* apoplex. p. 364. *Tulp* obs. 24. L. 1. *Stalp* van der *Wiel* cent. II. obs. 1. *Vesal* L. 1. c. 5. *Burghard* Landekerhad p. 3. n. 72. sagt, daß er dabei sinnreich gewesen.

*u**) *Wepfer* p. 207. Bei einer Verletzung des Markes, *Bianchi* hist. hepat. p. 445.

Theil verloren, es bekam Schwämme, und dennoch ward der Kranke wieder geheilt *v*). Bei einer starken Kopfwunde gieng das Gehirn verloren, es quoll in Gestalt der Schwämme hervor, allein der Kranke kam dennoch glücklich davon *x*), und er behielt blos ein stumpfes Gefühl. Derienige lebte noch lange Zeit, dessen mittlerer Theil des Gehirns, nach einer Verwundung vom kalten Brande verzehrt war *y*). So heilte man denienigen, welcher drei Quentchen Gehirn verloren hatte *z*), wie auch einen andern, der einen Löffel voll *z**), wie auch noch einen, der durch ein Geschwür viel Gehirn verloren hatte, ob man gleich die Gehirnhäute fortgeschaft hatte *z†*).

Man heilte ein Mädchen, das so viel vom Gehirn eingebüßt hatte, als die Grösse von einem Apfel betrug *a*), und man hat noch ein dergleichen anderes Exempel *a**). Es fand sich bei einer langwierigen Krankheit, und nach verschiednen Gebrechen der Seele, doch ohne eine Lähmung, im Gehirn ein Geschwür *a***). Jemand, welcher von einer Wunde am Hinterkopfe Gehirn verloren hatte, ward in so fern wieder geheilt, daß er nur an der Zunge eine Schwäche übrig behielt *a†*) und dumm blieb.

Es trat aus einer Gehirnwunde ein schwarzes und faules Wesen durch die Hirnschaale hervor, und demohngeachtet brachte man doch den Kranken wieder zurechte *b*). Es fand sich im Gehirn ein grosses Geschwür, doch

v) Hist. de l'Acad. 1706 p. 29.

x) *Coiter* p. 111. Ein ähnlich Exempel hat *Cardan* ad aphor. *Hippocrat.* p. 451. *Tricen* obs. p. 38.

y) *Tyson* phil. transact. n. 228.

z) *Wepfer* apoplex. p. 208.

*z**) *Turner* praef. ad case of surgery.

z†) *Manne* p. 29.

a) *Meibom* lethal. vuln. n. 44. *Fontan.* anat. c. 10. Est. of a societ. at Edimb. T. V. p. 401. *Theodorici* chirurg. p. 145.

*a**) *Salmuth* L. III. n. 38. Da vorher die Empfindungen, Kraft der Rede, deutlich waren, *Acrell* chirurg. haendels. n. 1.

*a***) *La Peyronie* 1741.

a†) *Genga* p. 48.

b) *Tauaron* T. II. p. 352.

doch ohne Fieber oder Eckel vor Speisen *c*). Nach einem Falle, der vor vierzig Jahren vorangegangen war, fand man ein Geschwür im Gehirn, wodurch sich ein grosser Theil des Gehirns verzehrt hatte, und es erfolgte also der Tod erst nach langer Zeit *d*), und man hat Exempel *e*), daß Kranke bei ähnlichen Zufällen dennoch wieder hergestellt worden Da das Gehirn von einem Stosse beschädigt, vom heissen Brande angegriffen, weggeschnitten, ausgerissen war, und viele üble Zufälle damit verbunden waren, so ward der Kranke dennoch wiederhergestellt *f*),

Als man das halbe Gehirn herausnahm, so behielten alle Gliedmassen ihre ehemalige Bewegungen übrig *g*). Nach einer Zernagung der Hirnschaale, fand man das Gehirn ohne alle Schmerzen und Fühllosigkeit verfault *h*). Ich sehe noch oft eine Jungfrau vor mir, welche bei einem cariösen Geschwüre, und nachdem man ihr einen Schnitt in die harte Gehirnhaut gemacht, die doch sehr empfindlich ist, einen grossen Theil des Gehirns durch Schwämme verloren hatte. Es scheint sich zwar ihre Wunde zu schliessen, doch hat diese Person einigermassen etwas von der willkürlichen Bewegung verloren.

Es hatte sich in einem ungeheuren Wasserkopfe, nicht nur in die Hirnkammern, sondern auch über das Gehirn hie und da Wasser ergossen, welches gleichsam wie eine Blase anzusehen war, und dennoch blieben die natürlichen Verrichtungen in ihrem gehörigen Zustande *i*). Wir lesen endlich Berichte, wie das Gehirn zu Knochen oder Stein

c) *Bonnet* anat. pract. c. 8.
d) *Cardan* p. 304.
e) *Horst* epist. 6. mem. de chir. T. I. P. 2. p. 110. *La Peyronie* p. 166.
f) Mem. de l'Acad. de chir. T. I. P. 2. p. 150.
g) Phil. trans. n. 226. Dergleichen Bericht beim *Spindler* obs. 1. doch verlor der Kranke den Gebrauch der Stimme.
h) Eph. nat. cur. Dec. ann. 3. obs. 44.
i) *Paludanus* ad *Hildanum*. *Betbeder* hist. hydroceph.

Stein geworden *k*), und endlich von einem sehr grossen *l*) Beingewächse gedruckt worden, dabei dennoch die Kranken noch lange gelebt, und alle Lebensgeschäfte verrichten konnten.

§. 33.

Ob in der Hirnschwiele der Sitz der Empfindungen und Quell der Bewegungen zu suchen sei.

Aus diesen und andern Gründen haben die berümten Männer C. Bontekoe *a*), J. Maria *b*), Lancisius, Franz Gigot de la Peyronie *c*) behauptet, daß die Empfindungen nicht im ganzen Gehirne entstünden, und daß darinnen eben so wenig die Ursache der Bewegung angetroffen werde, sondern, daß solches in einem einzigen Theile des Gehirns, nämlich in der Hirnschwiele geschehen müsse.

Sie glauben, daß dieses durch Krankheiten erweislich zu machen, in denen die Geschäfte der Seele aufhörten, wenn man den Fehler in der Hirnschwiele angetroffen. So fand man nach dem Verluste des Gedächtnisses, und nach der Schlaffucht, die Hirnschwiele beinahe

k) *Bartholin* hist. 91. cent. VI. Am Ochsen *Molinettus* diss. p. 230. *Simson* assays 1. append. *Duverney* mem. de l'Acad. 1703 p. 262. Da noch etwas an der Basis der Hirnschaale markig übrig war, *Hellwig* obs. Eph. nat. Cur. Dec. ann. 1. obs. 130. und man thut dabei die Erinnerung, daß blos die äussere Rinde steinig gewesen.

l) *Valisnieri* del cervello du bue &c. p. 94. 97. T. III. p. 212. T. I. p. 106. Dergleichen Knochengewächse beschreiben hist. de l'Acad. 1753 p. 134. da der Ochse gesund war. Auch der schwedische Ochse des *Bartholini* hatte einen Knochenauswuchs, *Bromel* acta lit. Suec. 1725. p. 90.

a) In den nach seinem Tode ausgegebenen Werken 1688.

b) De sede cogitantis animae.

c) Mem. de Montpel. 1708. mem. de l'Acad. des scienc. 1741. p. 218. de chirurg. T. I. P. 2. p. 136. nach dem berümten *Maxini* med. mech. p. 146. *Manne*. *Purcell* of vapeurs. *Chirac*. de incubo p. 38. verlangt zum Empfinden einen Nerven, der nicht von der Hirnschwiele, sondern davon entfernt entspringen soll.

von einem faulen Fließwasser zerfressen *d*). Ein andrer Kranke verlor das Gedächtniß ebenfalls, er empfand im Kopfe Schmerzen, gerieth in eine Schläfrigkeit, und man fand, daß ein Geschwür die Hirnschwiele verderbt hatte *e*). Ein andrer, welcher nach zerbrochner Hirnschaale in Schlaf vorfiel, bekam, als man den Eiter wegschafte, der sich über die Hirnschwiele ergossen hatte, den Gebrauch der Sinnen wieder, welcher aber wieder verging, so bald sich in einigen Tagen neuer Eiter wieder erzeugt hatte, und die Hirnschwiele drückte, ia es kamen die Sinnen wieder, wenn der Wundarzt mit seinem Instrumente die Hirnschwiele reinigte und frei machte *f*). An einem andern Kinde, welches den Gebrauch der Sinnen verlor, hatte ein Eitergeschwür einen Theil von der Hirnschwiele zerstört *f**). Ein Mann verlor nach plötzlichen Kopfschmerzen, und da ihm eine Seite gelähmt ward, den Gebrauch der Sinnen, da sich an dem gestreiften Körper ein Blutklumpe zeigte, der eine solche Lage hatte, daß er die Hirnschwiele drückte *g*), und man stellte in einem ähnlichen Falle, da der Blutklumpe zum Theil zerfloß und verschwand, eine Zeitlang den Gebrauch der Vernunft wieder her *h*). So fand sich in einer Wunde, welche bis zur Hirnschwiele durchgedrungen war, als man das Blut wegräumte, womit die Hirnschwiele belästigt war, so gleich die Kraft der Seele wieder ein *i*). Da man in ein Geschwür des Gehirns Rosenhonig einspritzte, und vier Unzen davon bis zur Hirnschwiele herabflossen, so fiel der Kranke, als ein Todter, zur Erde, und zwar, weil der eingespritzte Saft die Hirnschwiele beschwerte *k*).

Es

d) *La Peyronie* p. 210.
e) p. 211.
f) p. 212. 213.
g) p. 214. 215. Vier ähnliche Exempel p. 215. 216. 217.
h) p. 217.
i) *Marchet.* obs. 4.
k) *La Peyronie* mem. de chir. T. I. P. 2. p. 166.

Es zeigte der berümte Mann durch diese Beispiele, daß die Seele den Augenblick ihre gewöhnliche Verrichtungen fahren lasse, so bald die Hirnschwiele Schaden leide, da doch andre aus andern Geschichten, die wir zum Theil erzählt, und noch erzählen wollen, zu erweisen glaubten, daß sich alle übrige Theile des Gehirns, ohne Verletzung der Sinne, oder einen plötzlichen Tod, zerstören lassen *l*).

Wir finden demnach die Zirbeldrüse nur gar zu oft steinig, obgleich die Sinnen frei denken *m*), und es sahe sie ein berümter Mann mit dem Hintern und den Hoden faulen, indessen, daß der Kranke, ausser einer Fühllosigkeit von geringer Dauer, weiter nichts auszustehen hatte *n*).

Da hierauf Willis *n**) die gestreiften Körper hochzuschätzen anfieng, und auch überhaupt vermöge unsrer Erfahrungen, die Verletzung dieser kleinen Hügel, einen Krampf in den Nerven nach sich zieht, so wendet auch der berümte Gigot diese Wahrnehmungen dazu an, daß er berichtet, gesehen zu haben, wie die gestreiften Körper, welche mit geronnenem Fließwasser angefüllt gewesen, Krämpfe hervorgebracht *o*), und wie in einem andern Kranken, welcher mit dem schweren Gebrechen behaftet gewesen, und bereits eine Lähmung an der einen Seite bekommen, ein grosser Theil von dem rechten gestreiften Körper zerstört gefunden worden *p*), ohne daß die Sinnen verändert worden, und dergleichen hat auch Petit wahrgenommen, indem deren linke gestreifte Körper weich und aufgelöst war, und dagegen die rechte Seite mit

l) Mem. de chir. T. I. P. 2. p. 136.

m) *Viridet* du bon chyle p. 198. veral. p. 65.

n) p. 205. Extr. des mem. de Montp. 1708.

*n**) De cerebro p. 156. 157.

o) Extr. de la Societ. de Montp. 1708.

p) 1741 p. 206.

mit dem rechten Auge lahm geworden war *q*). Endlich hat so gar der berümte Deidier *r*), wofern dieses nicht zu viel ist, den linken gestreiften Körper knochig, und doch ohne schlimme Zufälle gefunden.

§. 34.

Warum diese Meinung keinen Grund zu haben scheine.

Allein diese Schlüsse sind, von vielfachen Seiten betrachtet, in der That übertrieben. Es erhellet nämlich ohne Umstände, daß man der Natur der Sache zuwider, zwar den Sitz der Empfindung in der Hirnschwiele fest setze, aber dieses mit der Bewegung nicht auch vornehme *a*), da doch die Nerven nicht nur die Empfindungen ins Gehirn leiten, sondern auch von demselben ihre bewegende Kräfte hernehmen; und folglich scheint man den Quell der Bewegung nicht von dem Sitze der Empfindung trennen zu können.

Es würde aber auch nicht leichtlich angehen, die Enden der Nerven bis zur Hirnschwiele hinzuleiten *b*), und man muß der Seele keine Stelle zum Hoflager einräumen, die doch überhaupt den Vögeln, diesen gewiß nicht ungelehrigen Thieren, völlig mangelt.

Da endlich der berümte la Peyronie die Wunden an der Hirnschwiele, noch viel tödlicher, als selbst am kleinen Gehirne, macht *c*), so stimmen wenigstens die Versuche damit nicht überein, und es hat der berümte Heuermann *d*) die Wunden der Hirnschwiele nicht so gar gefährlich, und ohne besondere grosse Zufälle gefunden

q) L. I. p. 7.

r) Des tumeurs p. 351. consult. T. III. p. 148.

a) Der berümte *la Peyronie* art. 5. *Petit* p. 7.

b) *Gorter* chirurg. p. 168.

c) Mem. de chirurg. T. I. P. 2. p. 136.

d) Oper. T. III. p. 241.

den *e*). Ja es hat auch der berümte Laghi *f*) wahrgenommen, daß nicht so wohl der Stich in die Hirnschwiele, als vielmehr das austretende Blut, den Schlagfluß hervorgebracht habe.

Hierauf fand der vortrefliche Zinn, vermöge der mit Fleiß an unvernünftigen Thieren angestellten Versuche, daß, wenn man die Hirnschwiele durchborte *g*), das Thier keine besondre Uebel litte, die von denienigen verschieden gewesen wären, welche die Gehirnwunden zu begleiten pflegen, und daß mehrentheils, wenn die Hirnschwiele ganz allein verwundet wurde, die Sinnen und willkürliche Bewegungen viele Stunden und ganze Tage noch fortdaureten *h*). Doch der berümte Lorry bestätigt diese Sache ebenfalls, und er zeigt, daß die Hirnschwiele vor andern Gehirntheilen nichts voraus habe *h**).

§. 35.

Von der Vorzüglichkeit des kleinen Gehirns.

Ob wir gleich diesen berümten Satz oder Hipothese bereits an einem andern Orte *a*) berührt haben, so müssen wir ihn doch vor allen andern an diesem Orte, seiner Würde gemäß, in Betrachtung ziehen.

Wir wollen hier untersuchen, ob etwa das kleine Gehirn, zur Erhaltung des Lebens von grösserm Nutzen sei, als das grosse Gehirn, und ob also die Wunden des kleinen Gehirns, nicht blos die Seele in Unordnung bringen, sondern auch in der That einen plötzlichen Tod verursachen *b*).

Daß

e) p. 131.
f) Epist. 2. p. 6.
g) Exp. 1. 2.
h) Exp. 3. 4. 5. exp. nostr. 135.
*h**) Memoir. des sav. etrang. T. III. p. 358.
a) T. I. §. IV. p. 474.

b) *Drelincourt* canicid. 3. *Bohn* de renun. vuln. p. 96. 97. *Viensfens* p. 174. *Ridley* p. 170. *Hoffmann* de mot. elast. in corp. hum. p. 13. Der Tod folgte sogleich, wenn das Eisen bis sechs Linien ein-

Daß dieses auch wirklich so geschehe, bekräftigen nicht geringe Schriftsteller, und sie berufen sich deswegen auf Versuche, welche man an verschiednen Thieren *c*), und unter andern auch an Ochsen *d*) und Elephanten angestellt habe *e*). Man tödtet sie nämlich mit einem einzigen Stiche, wenn man das Messer in der Gegend des Hinterkopfes, ins kleine Gehirn stößt.

Eben so fiel ein Mensch, da der Hinterhauptsknochen zernagt war, wenn man diesen Ort nur berührte, in Ohnmacht *f*). Es ist eine sehr alte Anmerkung *g*), daß sich Wunden am Hinterkopfe sehr schwer heilen lassen. Da ein Mensch am kleinen Gehirne eine Wunde bekam, starb derselbe schleunig *h*), und es hat sich diese Beobachtung zu einem Gesetze gemacht, Kraft dessen iedermann *i*) die Wunden des kleinen Gehirns, unter die am meisten tödtliche Wunden rechnet.

An einem Menschen, der am Schlagflusse starb, war das Gehirn in Stücke zerfallen *k*), und in einem andern hatte sich das Blut ins Hinterhaupt ergossen *l*), und das kleine Gehirn gedrückt. Ein ander mal befand sich eine verhärtete Drüse unterhalb dem kleinen Gehirne, neben dem Anfange des Rückenmarkes *m*). In einem andern

eindrang, *Heuermann* oper. T. III. p. 242. 130. Man schlage nach die Versuche des berümten *Perrault* mecan. des anim. p. 155. *Birch* T. IV. p. 397. *De Hamel* corp. animat. L. IV. c. 1.

c) Eben da.

d) *Dampier* Travels T. III. p. 41. *Sennert* de cerebro.

e) *Fryer* travels p. 108. Die Pariser in der Zergliederung dieses Thieres.

f) Memoir. de l'Acad. de chirurg. T. I. P. 1. p. 378. 379. *Stoerck* II. p. 135. *Hasenomel* p. 56. Eine ähnliche Geschichte beim *Barthol.* hist. 3. cent. 3. von einem Menschen, der auf den Hinterkopf gefallen, und davon Sinne und Bewegung verlor.

g) *Cassius* n. 10.

h) Pandect. med. leg. T. 2. p. 284. *Roederer* progr. *Wepfer* apoplex. p. 210. Man hat davon überall Exempel. Die Hirnschwiele war ganz weich geworden, ohne daß die Sinnen was dabei gelittten hatten, *Woertmann* sed. anim. p. 35. 36.

i) *Heuermann* oper. T. 1. p. 72. *Scharp* obs. chir. p. 143.

k) *Valentin* Pandect. med. leg. T. 2. p. 307.

l) *Harder* apiar. p. 130. *Valisnieri* T. 3. p. 167.

m) *Lancis* subit. mort. L. 1. C. XI.

andern schleunigst verstorbnen war das kleine Gehirn zerrissen, und es hatte sich in eine, wieder die Natur entstandne Höle, Blut ergossen *m**).

Zu diesen Beobachtungen fügt man, daß man die allergrößten Gehirnwunden, ohne Zufälle und ohne Lebensgefahr ertragen könne *n*), und daß ein Nagel, den man Vögeln durch die Köpfe schlägt, diesen Thieren keinen Tod zuziehe *o*). Ja es ist ein Thier *p*) so gar nach vier und zwanzig Stunden nicht einmal gestorben *p**), als dasselbe das gesammte, oder das halbe Gehirn verloren hatte.

Eine Taube, der man das Gehirn ausnahm, ohne das keine Gehirn zu verletzen, stand dennoch auf den Füssen und konnte Körner verschlucken *q*).

Sie thun auch die Erinnerung, daß selbst das verlängerte Mark *r*), welches man von dem grossen Gehirne getrennt, ein Thier nicht ums Leben gebracht habe, folglich habe es überhaupt das Ansehn, daß insonderheit die Ursache der Bewegung von dem kleinen Gehirne in die Werkzeuge des Lebens übergehe.

Und daher komme es, daß die Sinnen bei der Verletzung des kleinen Gehirns wenig leiden, es sei denn, daß ein plötzlicher Tod darauf erfolge *s*).

§. 36.

Gegenseitige Versuche.

Man muß sich zuerst sorgfältig in Acht nehmen, wofern man dem kleinen Gehirne aus dem Grunde einen beson-

*m**) *Littre* hist. de l'Acad. 1704 hist. 12.

n) p. 338. *Lorry* III. p. 363.

o) *Willis* p. 127. *Wolf* von den Absichten der Theile p. 442. *Goelike* hist. chir. recent. p. 326. *Hartsoeker* suite des coniectures phys.

p) *Perrault* mecan. des animaux p. 155. *Birch* l. c. *du Hamel* l. c. *Chirac.* Iourn. des sav. 1688. *Vieussens* p. 124. *Boyle* de vtilit. philos. exper. p 114. Sechs Stunden lang *Woodward* supplem. p. 77. 80. *Coiter* p. 122.

*p**) *Zinn* exper. 7.

q) *Birch* l. c.

r) *Vieussens* p. 123. *Ridley* p. 170.

s) p. 19. 20.

besondern Vorzug zur Erhaltung des Lebens zu schreiben will, weil die Wunden desselben ein Thier plötzlich tödten, daß man nicht dadurch verleitet werde, der Seele in dem kleinen Gehirne einen besondern Wohnsitz anzuweisen, indem die Verwundungen des Rückenmarkes zu öberst am Halse, den Thieren von warmen Blute viel gewisser das Leben rauben, als die Fehler im kleinen Gehirne. Man weiß solches von den Hunden *a*), den Katzen *b*), den Mäusen *c*), den Hirschen *d*), und so gar von den Fischen *e*) mit Zuverläßigkeit. Und es behauptet Plinius, wenn man an Thieren die zarte Membran des Rückgrates durchschnitte, daß solche den Augenblick sterben müssen *f*).

Die Jäger durchschneiden dem Thiere den Hals wenn sie es geschwinde umbringen wollen *g*). Die Lappen tödten ihre Rennthiere dergestalt, daß sie das Rückenmark bei den ersten Wirbelbeinen zerschneiden *h*). Die Isländer erwürgen ihre Ochsen auf diese Weise *i*), und hierinnen besteht der Handgrif erfahrner Jäger, ein Thier mit Gewisheit ums Leben zu bringen *k*). Ein Hase, den man bei den Ohren ergreift und schüttelt, stirbt wegen Verrenkung des Rückenmarkes den Augenblick *l*). So erfolgte der Tod, obgleich das Gehirn unbeschädigt war, als das Blut von einem Stosse bei dem Anfange des Rückenmarkes herausdrang *m*). Ein plötzlicher Tod

a) *Bohn* de lethal. vulner. p. 38. *Leeuwenhoeck* anat. et cont. T. II. p. 152. Zod. med. gall. l. c. *Chirac.* Phil. Trans. n. 226. Auch an Thieren, *C. Lorry* l. c. p. 367.

b) Zod. gall. l. c.

c) *Zimmermann* p. 35.

d) *Schneider* de osse occip. p 217. Zod. gall. l. c. *Richter* ichthyotheol. p. 217.

e) *Richter.*

f) L. XI. p. 626.

g) *Dampier* T. 2. p. 97.

h) *Zinn* cervus rheno p. 18.

i) *Anderson* beschrieb von Island p. 58. *Bartholin* controv. p. 156. *Oribasius* p. 28. *Zod. Gall.* ann. 3. p. 56. *Galen* Hipp. Plat. decret. L. VII. c. 3.

k) Genicksfang, *Mauchart* de luxation. nuchae, zwischen dem ersten und andern Wirbelbeine, *Goelike* l. c.

l) *Schlichting* traumatol. p. 53.

m) *Valentin* pandect. med. leg. T. 2. p. 326. 328. An einem vom Schlage gerührten, *Scheid* duo ossa durae matris, quaest. 5.

Tod rührte von der Verrenkung des Knopfes her, welchen man von dem ersten Wirbelbeine losgerissen *n*). Daher pflegen die Henker an manchen Orten den Kopf nach der Queere zu drehen, wenn die Erhängten auf der Stelle sterben sollen *n**).

Man pflegt daher gemeiniglich tödtliche Folgen hervorzubringen *o*), wenn man die Bekleidungen eines gespaltnen Rückgrades öfnet *p*), bindet *q*), oder, wenn solche auch von selbst zerreissen *r*), und Tulpius handelt klüglich, daß er selbige durchzuschneiden verbietet *s*). Eben so erfolgt gemeiniglich der Tod, wenn man das Rückenmark in der Gegend der Lenden beschädigt *s**).

Diese Erfahrungen lehren augenscheinlich, daß die vornemsten Nerven des Herzens von dieser Gegend des Rückenmarkes herstammen, indem sonst die Fehler an diesem Theile des Körpers, wenn man solchen reißt, die Geschäfte des Lebens nicht in Unordnung zu bringen pflegen *s***).

Dasienige, was ferner von dem Ausleeren des Gehirns, ohne daß der Tod darauf erfolgt ist, und von einer einzigen Wunde am kleinen Gehirne, gesagt worden, welche schon vor sich kräftig genug sein soll, den Tod zu verursachen, so ist solches alles offenbar übertrieben. Es macht nämlich das über die Markwindungen des Gehirns austretende Blut, ob gleich das kleine Gehirn in voll-

n) *Schneider* oss. occip. *Petit* Tr. des os. T. I. p. 66. *Mauchart* de hern. incarcer. coroll. 1.

*n**) *Wepfer* apoplex. p. 178.

o) Nach der Erinnerung des *Tulpii* L. III. c. 29. Der Vorschlag des *Guarinoni* ist ungereimt; der sie zu unterbinden befiehlt, conf. 9.

p) *Titsing* spin. bifid. p. 111. *Severin* noviss. absces. c. 19. *le Cat* mem. p. 29.

q) *Guarinoni* l. c. *Tulp.* L. III. c. 30. Von einer Zerreissung von selbst erfolgte der Tod, *Vylhoorn* veende vertvoog. p. 375. *Titsing* heelkondige verhandel p. 68.

r) Morb. Vratisl. hist. p. 286. *Vylhooen* veende vertvoog. p. 375. *Titsing* heelkond. verhand. p. 68.

s) L. III. c. 29.

*s**) *Titsing* rustuuren. p. 55.

*s***) *Lorry* l. c. p. 366.

vollkommenem Zustande bleibt, dennoch sehr öftere Schlagflüsse, welches auch das Salzwasser thut, das sich über diese Windungen ergiesset *t*). Als sich über das Gehirn Wasser ergossen hatte, nahmen die Kräfte ungemein ab *u*). So erfolgte von gewissen Blasen, die die Hirnschwiele drückten *v*), der Tod. Von einem Geschwulste des Vorderkopfes, wodurch das Gehirn gedrückt wurde *x*), von einer geringen Quetschung und der Ergiessung eines gleichsam milchigen Saftes über das Gehirn *y*), von einem Wasserbläschen unter dem Sichelsinus *y**), und von andern Ursachen, die das kleine Gehirn nicht im geringsten was angingen, sind sehr plötzliche Todesfälle erfolgt.

Es sind auch Gehirnwunden, welche nicht bis zum kleinen Gehirn durchgedrungen, ebenfalls tödtlich befunden worden *z*), besonders aber alsdenn, wenn der untere Theil des Gehirns, oder das verlängerte Mark dabei getroffen worden *a*). Selbst die Wunden, welche durch die Augenhöle beigebracht worden *b*), pflegen eine tödtliche Gefahr nach sich zu ziehen.

So sterben der Elephant *c*) und die Eidechse *d*), wenn man ihnen eine Wunde in dieser Gegend beibringt, sehr schnell. Was man von dem Nagel zu erzählen pflegt,

t) *Flamerdingh* de apoplex. *Fernel* abdit. rer. cauf. c. 15. *Lancisius* de nox. palud. effect. T. I. c. 6. *Wepfer* de apoplex. p 5. *Bonnet* de apoplex. obf. 13.

u) *Lieutaud.* precis p. 592.

v) *Panarolus* pentec. 1. obf. 17.

x) *Bartholin* hift. 86. cent. IV. *Bonnet* addit. obf. 3.

y) *La Motte* T. II p. 389.

*y**) *Schaarfchmidt* relat. 1740.

z) *Gooch* caf. p. 7. 8. Ein ins Gehirn geftoffenes Eifen, *Petit* epift. 1. p. 6. am Hunde.

a) *Heuermann* oper. T. III. p. 143. *Chirac.* l. c.

b) Bresl. Samml. 1724. *Collins* p 1132. *Schaarfchmidt* relat. T. V. p. 214. *Ruyfch* obf. 54. *Boerhaave* prax. T. I. p. 368. *Wepfer* apoplex. p. 334. *Fanton.* obf. 34. *le Cat* l. c. p. 115. *Rhod.* cent. I. obf. 78. *Borell* cent. II. obf. 19. Daß fie fehr gefährlich find, *Lonbet.* p. 57. Davon kam eine beftändige periplegia. *Fanton.* ad obf. 14.

c) *Plin.* L. 8. c. 7.

d) *Rochefort* defcript. des antilles p. 144.

pflegt, den man ohne Nachtheil durchs Gehirn geschlagen, so ist solches theils falsch *e*), theils ist davon das Gehirn nicht berührt worden *f*).

Da ein Kranker an einer innerlichen Ursache verstarb, fand man, daß sich um den Anfang des verlängerten Markes, Blut angehäuft hatte, und der Kranke war mit Ohnmachten behaftet gewesen *g*).

Es ist ferner gewiß, daß die Krankheiten des Gehirns, auch auf den Quell des Lebens einen Einfluß haben, und man urtheilt überhaupt sehr unrichtig, wenn man sagt, daß die thierischen Theile von demselben einzig und allein ihre Geister bekommen.

Bei einem geronnenen Gallerte, der aufs Gehirn drückte, blieb der Pulsschlag mit grossen Pausen aus *h*). Man fand an einer Frauensperson, deren Hirnschaale geschwollen war, und das Gehirn drückte, das Herz zerborsten *h**). Es ist mehr als zu bekannt, wie an Personen, die vom Schlage gerührt worden, und die gemeiniglich blos am Gehirne leiden, ein scharfer Reitz angebracht werden muß, wenn sich das Gedärme öfnen soll. Es verlor sich die Lust zum Essen, als die Gefässe des Adergewebes verstopft, hart geworden, und die

e) Daß die mehresten Thiere davon plötzlich sterben, *Heuermann* physiol. l. II. p. 303.

f) *Porta* magia natur. L.XX.

g) *Viridet* bon chyle p. 651.

h) *Palazzo* opus scient. e philolog. vol. 13. Das kleine Gehirn war verhärtet, und gleichsam knorplig, als die untern Gliedmassen schwach waren, *Morgagn.* sed. caus. morb. II. p. 413. nach einer Lähmung, *Pouteau* p. 446. fast das ganze kleine Gehirn war hart geworden, und doch verrichtete die Seele ihr Geschäfte vollkommen, act. Helvet. T. 5. p. 186. Blut auf dem kleinen Gehirn, *Bilguer* p. 158. ein Knochen aus dem kleinen Gehirn mit glücklichem Erfolge herausgenommen p. 144. Vereiterung des cerebelli mit Fühllosigkeit *Nannoni*. Nach ausgenommenen kleinen Gehirn lebte der Hund noch 33 Minuten, *Iausserand* p. 10. In einer Katze, der man das kleine Gehirn verwundete, hörten die Sinnen nicht gleich auf, und das Herz schlug noch, *Morgagn.* l. c. p. 305.

*h**) *Morgagn.* adverf. VI. p. 109

dünne Gehirnhaut fast der harten ähnlich war *h***). Es verstopfte sich der Stuhlgang und der Harn, und es blieb der Schlaf aus, da die dünne Gehirnhaut mit einem pechigen Blute angefüllt war *h*†).

Da man das Gehirn an einem lebendigen Thiere reitzte, entstanden krampfhafte Zuckungen am Magen, und den Gedärmen *i*). Bei der Reitzung des Gekröses bewegte sich der Fuß *i**). Man rechnet unter die Zeichen des Wasserkopfes, wenn der Leib verschlossen ist *k*).

Es läuft endlich überhaupt gegen die Wahrheit, daß die Wunden des kleinen Gehirns auf den geschwinden Tod *l*) einen so grossen Einfluß haben, daß sie in diesem Stücke noch vor den Gehirnwunden einen Vorzug haben sollen.

Es rauben die Wunden des kleinen Gehirns nicht so plötzlich, und so zuverläßig, das Leben, als man wohl denkt. Es hat nämlich unser Zinn *m*), Thieren einigemale das kleine Gehirn durchbort, und dennoch sind sie, wie bei den Gehirnwunden zu geschehen pflegt, bis zum andern Tage leben geblieben. So lebte ein Hund, dessen vierte Kammer voller Geblüte war, bis zum folgenden Tage *n*). Nachdem man das Gehirn auf eine langsame Art zerstörte *o*), und das kleine Gehirn herausnahm, lebte der Hund noch eine Zeitlang, und man liefet dergleichen Geschichten mehr bei berümten Männern *p*) von

*b***) Essais of a Societ. at Edimb. T. 3. n. 23.

b†) *G. v. Swieten* comment. T. 3. p. 264.

i) *Schwarz* dec. 2. n. 21.

*i**) *Ens* n. 38.

k) *Petit* Mem. de l'Acad. 1718.

l) Dieses leugnet auch der berümte *la Peyronie* mem. de l'Acad. de chir. T. 1. P. 2. p. 136. *Senac.* n. 429. *La Mure* conspect. physiol. p. 35. 36. *Des Hais* de hemipleg.

m) Exp. 9. Exp. nostr. 149. 150. 152.

n) Exp. 8. 9.

o) Exp. 5. 6. auch unsre Exp. 152.

p) *Kaauw* imp. fac. n. 325. 326. *Petit* epist. 2. p. 19. 20. *Des Hais* hemipleg. per electr. sanand. p. 4. *Sauvages* de somno p. 14. *Vandelli* epist. 2. p. 242. Er lebte 20. Minuten, *Laghi* epist. 2. p. 10.

Er

von den Wunden des kleinen Gehirns, wobei sich der Puls gar nicht veränderte *p**).

Auch an Menschen ziehen die Wunden des kleinen Gehirns keine grössere Gefahr nach sich. Es ist Gabriel Fallopius *q*) der erste, welcher eine Wunde am kleinen Gehirn geheilt hat, nachdem dieses Eingeweide überhaupt zu zweien malen, solche Stücke verloren hatte, als ein Wickenkorn groß ist. Eben so heilte man einen Mohren, welchen Johann Vesling *r*), nachdem er etwas vom kleinen Gehirne eingebüßt, nach zwanzig Tagen wiederherstellte. Zacharias Platner *s*) hatte die Nachricht erhalten, und solche auch in seinen Schriften eingerückt, daß ein Kranker, dem man ein ansehnliches Stück vom kleinen Gehirn mit dem Degen weggehauen hatte, von dem Wundarzte le Maire geheilt worden. Es starb endlich ein Mensch, aber doch erst nach drei und vierzig Stunden, dessen Gehirn von einer Flintenkugel *s**) zerrissen war, indessen, daß er frei Athem holte und seiner Sinne vollkommen mächtig war.

Man hat noch mehr Exempel von langsamen Gebrechen des kleinen Gehirns aufzuweisen, mit denen sich der Kranke viele Tage und ganze Jahre gequält, und woraus man sieht, daß man dennoch leben könne, ohne daß dieses Eingeweide eben im besten Zustande sein dörfe. Ich habe selbst in einem Knaben eine Verhärtung des kleinen Gehirns angetroffen, und es hat dergleichen auch der berümte Zinn, und bei langwierigen Kopfschmer-

Er lebte noch 80 bis 250 Minuten. Eine ganze Stunde, *Heuermann* oper. T. 3. p. 131. Vier und zwanzig Stunden, wovon *Chirac.* das einzige Exempel hat, Phil. Trans. n. 226. u. f. f.

*p**) *Lorry* III. p. 383.

q) De vulnerib. c. 6. p. 254.

r) Epist. 13.

s) De vulner. capit. p. 344.

*s**) *Petit* lettr. 2. p. 19.

schmerzen Harder *t*) und Peter Brisseau *u*), wie auch im Wasserkopfe, die Pariser, angemerkt *u*†).

Das kleine Gesirn befand sich hart, und in seiner dünnen Gehirnhaut stacken drüsige Körner *u**).

Ein verdorbnes, gallertartiges, eingeschrumpftes und von hartem Geschwulste zerstörtes, hat der berümte la Peyronie *x*) gesehen. Patinus *y*) erwähnt eines Wurms, der wie das übrige kleine Gehirn ausgesehen, der aber lebendig und mit Augen versehen gewesen, im kleinen Gehirne, nachdem der Kranke über Kopfwehe geklagt hatte. In einem Wasserkopfe wurde so wohl das große als kleine Gehirn von einer Menge Wasser gedrückt, es war keine Empfindung mehr übrig, doch gingen noch die natürlichen Verrichtungen, mit dem Schlafe, gut von statten *y**).

Endlich sind die Eitergeschwüre im kleinen Gehirne nichts ungewöhnliches *z*), dabei die Sinnen in vollkommenem Zustande geblieben *a*), und es erfolgte endlich ein langsamer Tod, den zwölften Tag darauf *b*), etwas später, den vierzehnten Tag *c*), oder überhaupt erst nach langer Zeit *d*). Vor kurzem starb ein sehr geschickter Siegelgraber an einem Geschwüre des kleinen Gehirns, nachdem die Sinnen desselben langsam abgestorben waren.

Folglich,

t) Apiar. obs. 58. und drei Verhärtungen beim Ursprunge des Rückenmarkes. *Koenig* regn. animal. p. 142.

u) Obs. 3. er sagt noch, daß die Verhärtung ansehnlich gewesen.

u†) Hist. de l'Acad. 1705. p. 56. daneben war ein Theil des verlängerten Markes verhärtet.

*u**) *Pouteau* p. 448.

x) Extr. des memoir. de Montp. 1708. Memoir. von 1741. p. 208. Acad. de chir. T. II. P. I. p. 136.

y) *Barthol.* cent. 1. hist. 64.

*y**) Phil. Trans. n. 460.

z) *Massa* p. 57. *Pauw* obs. 8. an einem, dessen Gehirnhäute entzündet waren, *Bonnet* prod. anat. pract. c. 41. *Pringle* diss. of the army p. 309. 310. jayl fever p. 27. 28. 29. *Timm.* obs. XI. des Hays hemiplegia. *Plancus* storia d'una postema nel lobo destro del cerebello. *Home* facts p. 12. Memoir. de l'Acad. de chirurg. T. I. p. 377. Ess. of societ. at Edimb. T. V. n. 53.

a) *Pringle*, *Plancus*.

b) *Bonnet*.

c) In den meisten Historien, als in der Acad. de chir. und Edimb. ess.

d) *Paw*.

Folglich, weiß ich nicht mit diesen Geschichten zu vereinigen, daß man vorgiebt, die Seele leide von den Krankheiten des kleinen Gehirns ganz und gar nicht; denn es war derienige unempfindlich, in dessen kleinen Gehirne die Pariser ein Eitergeschwür fanden; ein anderer empfand die Folgen von der Entzündung de Gehirnhäute *e*), viele haben über sehr hefrige Kopfschmerzen geklagt *f*). Der letztgedachte Künstler verfiel in eine Schwäche und Dummheit, und ich habe allezeit an den Gliedern der Thiere Krämpfe bemerkt, deren kleines Gehirn ich verwundet hatte *g*).

In den Versuchen des berümten Lorry verfiel man nach der Erschütterung des kleinen Gehirns in einen Schlaf *h*), und wir glauben dieses leicht, indem solches von dem grossen Gehirne ebenfalls wahr ist. Wir haben von den Krämpfen, welche die dem Willen unterworfene Muskeln leiden, bereits gehandelt.

Wofern ia ein Nerve aus dem kleinen Gehirne hervorkömmt *i*), so ist solches der fünfte zur Empfindung und willkürlichen Bewegung bestimmte Nerve.

Wenn man demnach alles zusammen nimmt, so scheint das kleine Gehirn von dem grossen in so fern wenig unterschieden zu sein, und es bringen schwere Wunden an beiden den Tod, obgleich leichte Wunden von beiden ertragen werden. Eben so ersiehet man daraus, daß das grosse Gehirn zu den Werkzeugen des Lebens, sowohl die empfindende, als bewegende Kräfte versende, und daß hingegen das kleine Gehirn solche Kräfte unter die, dem Willen der Seele untergeordnete Theile, nach seiner Art austheile.

e) *Patinus*, *Brissau* Acad. de chir.

f) p. 312. 350.

g) Mem. des sav. etran. T. III. p. 358. 359. 360.

h) *Kaauw* n. 328.

i) p. 209.

§. 37.

Es sind auch nicht die Wunden des Rückenmarkes allezeit und auf der Stelle tödtlich.

Eben so geht auch dasienige, was man von der äussersten Tödlichkeit der Wunden des Rückenmarkes lieset, ein wenig zu weit.

Ein Hund, dessen Rückenmark man durchborte, lebte eine halbe Stunde *a*), und verschiedene Stunden hinter einander *b*). Es hatte am Menschen ein Theil des Rückenmarkes den kalten Brand, und dennoch starb der Mensch erst am eilften Tage darauf *c*). Da sich iemand das zweite Wirbelbein verrenkt hatte, verzog es sich lange mit dem Tode, und zwar bis zum vierten Tage *d*). Der Tod folgte erst den funfzigsten Tag auf eine Halswunde, in der ein verdorbner Saft in den Raum neben dem Rückenmarke hinabgesunken war *e*). Es starb iemand erst den siebenten Tag, ob man gleich in sein Rückenmark, zwischen dem vierten und fünften Halswirbel, einen Schnitt gemacht hatte *f*). Es blieb iemand leben, dessen Halswirbel mit dem Knochen des Kopfes steif zusammen gewachsen waren, und es hatte sich das zweite Wirbelbein aus seinem Lager so weit nach hinten verrückt, daß kaum ein Zwischenraum von drei Linien, zwischen dem Zahne deises Wirbelbeines und dem hintern Bogen des Atlas (Hauptträger) übrig war *g*). Die Sache wird an Thieren von kaltem Blute noch viel deutlicher, und ein solches Thier lebt noch einige Tage, wenn man

a) *Zinn* exp. 5. add. *Zimmermann* p. 35. Exp. noſtr. 156. 157. 158.

b) Exp. 161.

c) *Bonnet* prodr. anat. pract. c. 41.

d) *Duverney* des maladies des os. p. 244. Lange Zeit *Panarolus* Pent. 2. obſ. 26.

e) *Rauſchert* de carie oſſ. p. 21.

f) *Welſch* lethal. vulner.

g) *Daubenton.* deſcript. du Cabinet du Roi T. III. p. 99.

man ihm gleich das Rückenmark durchhaut *h*). Doch es erfolgt auch an Thieren von warmen Blute öfters nicht so gleich der Tod *h**). Folglich hat es mit dem Rückgrade eben die Beschaffenheit, als mit dem grossen und kleinen Gehirne, und es leiden also die Lebenskräfte eines solches Thieres freilich sehr, wenn dieser Theil verletzt wird, deswegen hören sie doch aber auf der Stelle nicht gleich auf. Wunden an den Lenden kosten so wenig auf der Stelle das Leben, daß man solche vielmehr öfters *h***), so wie die Verrenkungen dieser Theile *h*†), heilt.

§. 38.

Wie man ohne Gehirn leben könne.

Es geht an, wenn das Rückenmark gleich zerstört worden, daß man noch etwas gutes von den Gehirnwurzeln des grossen mitleidenden Nerven, erwarten könne, und wenn man das kleine Gehirn beschädigt hat, so kann das grosse Gehirn, wenn es ganz ist, einige Lebenskräfte mittheilen, und so gegentheils, ist das grosse Gehirn zerstört, so läßt sich noch ein Theil des Lebens von dem kleinen Gehirne vermuthen.

Es scheint sich dieses, wie Thiere ohne Gehirn leben können, man mag nun solches mit einmal zerstören, oder es mag das Gehirn durch ein langsames Uebel verzehrt worden sein, viel schwerer erklären zu lassen.

Viele Thiere von dem Geschlechte der Inseckten *a*), und auch Vierfüßige von der Gattung derer, die ein

h) *Whytt* ess. of a societ. phys. and litt. T. II. p. 287. 292. 293. Exp. nostr. 159. 160.

*h**) *Lorry* mem. des savans etrangers T. III. p. 364.

*h***) *Bausch* prodr. haematol. p. 64. Davon erfolgte ein langsamer Tod im achten Monate, *Henkel* II. p. 27.

h†) *Celsus* L. VIII. c. 12. *Barnstorf* de amput. art. *Zinninger* cent. IV. obs. 29. Oft läßt sich der gespaltne Rückgrad ohne Zufälle, viele Jahre ausstehen, *Dethardin* operat. temerar. p. 20.

a) Horniſſe können ohne Kopf leben, *Purchas* of the hens p. 186.

kaltes Blut haben *b*), können, wenn man ihnen den Kopf abschlägt, dennoch laufen *c*), ein Geschrei machen *d*), ihre Speisen aufsuchen *e*), sich begatten *f*), sich an ihren Feinden rächen *g*), und solches alles noch viele Tage lang nach ihrer Enthauptung verrichten *h*).

Schon seltener sind die Exempel an Thieren von warmen Blute, aber doch giebt es in der That einige. So laufen Vögel *i*) eine Zeitlang herum, wenn man ihnen den Kopf abgerissen, sie schwingen die Flügel, bewegen die Füsse, gehen natürlich, bedienen sich der Füsse mit Geschicklichkeit, und suchen sich damit so gar zu vertheidigen *k*). Doch ist dieses für die vierfüßigen Thiere von warmen Blute eine der allerseltensten Beobachtungen. Doch weiß man, daß ein Kalb, nach abgehauenem Kopfe, weit fort gegangen *k**).

Wir

Bienen, act. Franf. T. I. p. 385. Wespen, *Woodward* suppl. p. 93. 97. Fliegen, id. p. 92. *Borell.* mot. anim. L. II. prop. 112. Raupen, *Zimmermann* p. 21. Kefer, phys. des animaux p. 254. Maulwurfsgrillen, *Iacobaeus* p. 103. Heuschrecken 40 Stunden, *Tranner* p. 29. *Kundmann* von den Heuschrecken p. 6. *Purchas*, *Redi* degl. insett. p. 181.

b) Die Eidechsen, *Vandelli* epist. 2. p. 243. *Tachard* voyage de Siam. T. II. p. 254. Die Frösche, *Whytt* phys. Ess. p. 214. *Zimmermann* p. 29. 30. *Woodward* p. 89. 30. *Kaauw* imp. fac. p. 331. *Redi* anim. vivent. obs. 82. Die Schildkröten, *Iacobaeus*. *Birch* T. II. p. 102. *Whytt* phys. ess. p. 381. *Redi*, *Caldesi* p. 75. *Cardan.* de subtilit. p. 281. *Ovington.* voyage de surate T. II. p. 220. Besonders behalten diese Thiere Sinne und Bewegungen lange Zeit übrig 24 Stunden lang *Birch*. Sechs ganzer Monate *Redi*, *Caldesi*. Die Nattern leben acht Stunden lang, *Severin* viper. pyth. p. 118. 119. Eine Schlange lebt lange, *Woodward* p. 82. 86. 87.

c) Die Fliegen *Woodward*. Die Frösche *Zimmermann*, *Borellus*.

d) Die Frösche *Zimmermann*, *Woodward*.

e) Die Würmer *Bonnet* insectol. T. II. p. 94.

f) Es legen auch die Fliegen Eier, *Boyle* de vtil. phys. exp. p. 116. *Redi* insect. p. 81. 82.

g) Die Wespen l. c. Es dringt der Stachel der Bienen allmälich in die Wunde ein, *Swammerdam* bibl. p. 464.

h) Die Wespen und Sommervögel Phil. Trans. n. p. 466. hierzu kommen noch die Schildkröten, u. s. f.

i) *Eutius* operum p. 294. *Saar* Reisen p. 58. *Tosetti* lettr. II. Esp. 27. *Whytt* physiol. ess. p. 176. *Birch* T. I. p. 245. *Gautier* obs. per 1756. Oct. *Albin* bei dem *Winter* de motu musc. p. 11. *Kaauw* impet fac. n. 331. Eine Taube lebt noch, wenn man ihr gleich das Gehirn aus dem Kopfe nimmt, *Woodward* p. 60.

Wir lesen, daß ein enthaupteter Mensch *l*) die Hände übereinander geschlagen habe.

Dem ohngeachtet kömmt es doch in solchen Krankheiten, da das Gehirn zu Wasser geworden, häufig vor, daß man ganz und gar kein Gehirn findet *m*), sondern an dessen Stelle Wasser antrift *n*), indessen, daß das Leben eine lange Zeit seine Dauer übrig behalten.

Man hat auch von Leibesfrüchten häufige Beispiele, die entweder ohne Kopf gewesen *o*), und deren Rumpf also seinen edelsten Theil vermiste, oder in denen wenigstens die Hirnschaale zerstört, und die Haut mit der harten Gehirnhaut zu einem Stücke geworden, oder wo man entweder gar kein Gehirn *p*), oder doch nur ein sehr kleines Gehirn in der Hirnschaale wahrgenommen.

§. 39.

k) *Gautier.*

k) Fries* de mot. muscul. causa occas. in animalibus.

l) *Struve* anthropol. sublim. p. 38.

m) Der mittlere Theil war verzehrt, *Dupre* de la Synovie. Das ganze Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 4. 5. obs. 27. *Schouten* gewond hoofd. p. 144. *Walther* fet. monstr. *Fontan.* ad epist. *Vesal.* p. 281. Iourn. de medec. 1756. Febr. *Bonnet*, *Bidloo* de nerv. excerc. 1. *Marcot* mem. de 1717. p. 329. *Ruysch* obs. 34. *Wepfer* nat. cur. 1673. obs. 129.

n) *Kerkring* spicileg. obs. 46. *Pechlin* L. 1. obs. 61. *Harder* apiar. p. 149. *Zacut* Lusit prax. med. mir. l. 1. *C. Bartholin* inst. anat. p. 263. *Lauffer* de infante sine cerebro nata p. 35. *Limmer* de abortu. *Betbeder* in proprio lib. *du Hamel* p. 214.

o) *Winslow* mem. de l'Acad. 1740. p. 594. *Bianchi* gener. p. 245. *Kundmann* Seltenheit p. 350. 811. 812. 818. auf andrer Glauben, Iourn. des savans 1696. n. 5. Phil. Trans. n. 251. *Rascinsky* hist. natur. Pol. 354. Bresl. Samml. 1722. m. Iun. Colleg. Hanover anat. obs. 25. *Vogli* hist. spir. p. 38. mem. de l'Acad. de Berlin 1746. p. 40. *Heuermann* Tab. 4. *Daubenton* T. III. p. 202. *Superville* Phil. Trans. n. 456. Egede gamle Grœnland p. 81. *Burton* midwifry p. 274. Siehe viele andere Exempel in unsern opusculis anat. p. 284.

p) *Bourgeoise* L. II. in nostr. opusc. n. 9. *la Motte* acconchemens obs. 235. 353. *Coiter* apud *Fontan.* consp. p. 13. in epist. *Vesal* p. 28. *Morg.* adv. 11. p. 72. epist. XX. n. 56. Hist. de l'Acad. 1711. obs. 3. 1712. obs. 6. Phil. Trans. p. 226. *Bussiere* Phil. Trans. n. 251. *Fracassini* de febre p. 21. 22. *Molinetti* diss. p. 230. *Planque* bibl. T. 3. p. 382. *Manget* bei dem *Vieussens* Tr. des liq. p. 257. *Wepfer* Eph. Nat. Cur. Dec. ann. 3. obs. 129. *Welsch* Epistagm. 9. *Everard* l. c. Iourn. de Trevoux 1722. Stutg. ökon. Samml. n. 2. *Heuermann* T. 5. Denys conf. 12.

§. 39.
Beantwortung.

Es zeigen sowohl diese, als auch dieienigen Vorfälle von Wunden und Geschwüren im Gehirne, die nicht auf der Stelle tödlich waren *a*), daß Insecten überhaupt leben, und auch einen Theil der Sinnlichkeit übrig behalten können, wenn man sie gleich geköpft hat, und daß folglich in dieser Art von Thieren, der Sitz der Empfindungen und der Quell der Nervenbewegung, nicht allein im Gehirne zu suchen sei. Ja man könnte, da das Rückenmark an sich grösser, als das Gehirn ist *b*), wie auch noch aus andern Gründen, diesem Marke mehr, als dem Gehirne selbst zutrauen *d*). Daß sich auch bei allen Thieren, demohngeachtet doch der Wohnsitz des Willens und der Sinne im Kopfe befinden müsse, erhellt aus denienigen Versuchen offenbar, da sich der abgeschnittne Kopf eines Frosches eine halbe Stunde lang noch bewegt, springt *d*) und die Augen schließt. Hornisse, welche man mitten durchschneidet, fressen noch *d**).

Doch es bewegt sich auch der Kopf einer Natter, wenn man ihn vom Leibe trennt, noch lange Zeit hernach, wenn das Thier gleich gestorben zu sein scheint, besonders, wenn man ihn zerrt *e*), und er thut noch alsdenn tödliche Bisse *f*). Man liefet dergleichen auch von dem Kopfe

a) p. 338. seqq.

b) *Swammmerdam* T. 14. f. 1. vide p. 357.

c) *Krause* in *le Cat* p. 19. Insecten scheinen in dem Rumpfe das meiste Leben zu haben; indem ihr Kopf ohne den Rumpf bald zu leben aufhört, hingegen der übrige Leib ohne Kopf lange zu leben fortfährt, *Redi* degli inlert. p. 81. In den Ameisen hat das Leben seinen Sitz in der Brust, denn sie sterben, wenn man diese drückt, da sie hingegen noch leben, wenn man ihnen gleich den Kopf abschneidet, *Gould* ants p. 8.

d) *Whytt* physiol. ess. p. 170. *Tosetti* exp. 19. 20.

*d**) *Swammerdam* bibl. nat. p. 452.

e) *Cornel* consentin. progym. de sensib. p. 23.

f) *Charas* de la Theriaque p. 643. *Faber* ad *Hernandez* p. 782. *Severin* de vip. p. 118. 119. conf. Phil. Trans. n. 87. *Redi* degli vivent. p. 89. delle viper p. 58. opusc. scient. T. III. p. 206 *Rhod.* III. 89. *Saveard* n. 38.

Kopfe des Krokodils *g*). Eben so lieset man auch von einem Menschen, daß sich dessen abgeschlagener Kopf greslich umgesehen, als man in das Rückenmark einen Finger einsteckte *h*).

Man würde, wenn man Versuche von grösserer Bewährung aufzuzeigen hätte, an den Vögeln, fast einerlei Natur mit den Inseckten antreffen, indem der berümte Gautier die Zeichen des Zorns, die Bewegung der Augen, und die Begierde zum Beissen, am Kopfe und auch eben die ietzt erzählten Minen am übrigen Körper, als Zeichen des ergrimmten Willens, angetroffen zu haben schreibt. Es hätten aber überhaupt entweder die Theile des Kopfes oder des Leibes nach dem Verhältnisse den Vorzug gehabt, als das verlängerte und Rückenmark, gegen das Gehirn grösser oder kleiner gewesen *i*).

Es scheint mit dem Menschen hingegen gar nicht diese Beschaffenheit zu haben, indem an diesem das verrenkte Rückenmark der Vollkommenheit der Seele ganz und gar keinen Eintrag thut *k*), ob es gleich kurz darauf den Tod nach sich zieht.

Daß man aber, wenn sich das Gehirn zu Wasser aufgelößt, und endlich ganz verzehrt hat, dennoch leben könne, solches erweiset weiter nichts, als daß diejenigen Theile ausarten können, welche Lebensbewegungen erzeugen, und dennoch nicht auf der Stelle den Tod verursachen, ia daß diese Lebenstheile viel von ihren Wesen verlieren, und dennoch einige Geschäfte verrichten können. Wir haben eben dieses auch vom Herzen erzählt *l*), ob man gleich dessen Gewalt auf den Fortstoß des Blutes, gewiß nicht in Zweifel ziehen kann.

Eben

g) Der Kinnbacken eines todten Krokodils beißt den Finger noch ab, *Thevenot* itin. T. II. c. 72.

h) Obs. period. 1756. Oct.

i) Tab. XI.

k) p. 351. *Galenus*, *Hipp.*, *Plat.* decret. L. VI. c. 8.

l) L. IV, p. 432.

Eben so glaublich ist es auch, daß sich das Gehirn nach und nach zu Wasser verzehrt *m*), daß dieses Wasser durch die von einander stehenden Nahten im Wasserkopfe *n*), oder durch eine zernagte Hirnschaale *o*), und verschobne Knochen *p*), so lange durchdringen können, bis man keines mehr übrig gefunden, und daß erst der Tod alsdenn erfolgt sei *p**), wenn so viel vom Gehirne verdorben gewesen, daß dasienige, was übrig geblieben war, zur Erhaltung des Lebens nicht hinreicht *q*). Es war in den meisten Exempeln *q**) noch das Rückenmark übrig, und die Nerven befanden sich noch in ihren Löchern *q***), und man kann daraus schliessen, daß noch Gehirn, und zwar in gutem Stande, vorräthig gewesen, weil es Nerven hervorzubringen gekonnt, und daß es erst hiernächst verdorben sei *r*). Wenn ia etwa auch bei Gelegenheit selbst das Rückenmark verschwunden zu sein geschie-

m) *Morgagni* epist. XX. n. 57. *Bonnet* p. 395. *Harder* apiar. p. 145. Dem geschmolznen Fette gleich, *Slevogt* insel hydrop. sacc. curat.

n) *Limmer* de abort. monstros. dissertatio Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. II. obs. 115. 128. *Wisemann* oper. p. 134. *Bonnet* p. 387. *Daubenton* T. III. p. 84. *Smetius* miscell. p. 578. Im Wasserkopfe stehn die Nahten von einander, *Spon* voyage T. I. p. 23. *Bierling* adverss. n. 92. *Schneider* de oss. occip. *Severin* chir. effic. P. II. p. 125. Zwischen den Knochen entstehen Inseln, *Hebenstreit* de capitonibus p. XVIII. *Slevogt* ib.

o) *Palfyn* anat. nov. edit. p. 90. *Limmer* abort. monstr. Dessav. du *Prey* de la synovie Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 2. p. 158. *Duncan* apud *le Clerc* chir. compl. p. 143. *Zwinger* act. helv. T. I. *Planque* III. p. 382. Wenn man dem Frosche den Kopf abschneidet, bleibt noch der Puls regulair, *Cardan* epist. Ein natürlicher Bruch an der harten Gehirnhaut, der wie ein Brod aussahe, *Blancard* Jahrreg. cent. 4. *Morgagn.* sed. caus. 1. Im Wasserkopfe stehen die Nahten von einander, und man fand, statt des Gehirns nur Wasser, *Kerkring* obs. 46. *Bierling* adverss. n. 92.

p) Vergl. unsre opuscula p. 292. *Zod. Gall.* ann. III. p. 54. *Corvin* de hernia cerebri, Argentorati 1749. 1737. hebd. 10. t. 1. f. 1. *le Brun* Iourn. de Trev. 1714. Dergleichen am Rückenmarke, Eph. Nat. Cur. II. c. 158. *Moebius* obs. 14. conf. opuscula nostr. Pathолog. p. 292. comm. stor.

*p**) Comm. nova.

q) *Duverney* malad. des os. T. II. p. 8.

*q**) *Duncan* l. c. Es war weder das kleine Gehirn, noch das verlängerte Mark vorhanden, *Planque* l. c. ob die Frucht gleich lebet.

*q***) *Sue* l. c.

r) *Deidier* physiolog. p. 195.

geschienen *s*), so konnte selbiges, so wie das Gehirn, vom Wasser *t*) verzehrt oder ausgeartet und an Oertern verborgen sein.

Die ohne Kopf und Gehirn gelebt haben, waren alle mit einander Früchte, bei deren Leben die Sinnen keine Verrichtung haben *u*), und es sind auch alle durchgängig, entweder gestorben, so bald sie ans Licht kamen, oder sie sind bereits todt zur Welt geboren worden. Die meisten haben auch noch so viel vom Rückenmarke übrig gehabt, als hinlänglich war *v*), daß das Herz seine Schläge verrichten konnte, und es hatten fast alle *x*) so viel davon, daß man daraus abnehmen konnte, wie solches ehedem ein Gehirn gewesen sein müsse *x*). Die mehresten haben keine Vernunft an sich gezeigt *x**).

An den mehresten, an denen die Hirnschaale ohne Helm war, hat sich, wegen dieses Mangels, das Gehirn ausleeren können *y*).

Endlich

s) *Manget, Fauvel* hist. de l'Acad. 1711. obs. 3. *Mery* hist. de 1712. obs. 6. &c. conf. *Sue* Mem. de l'Acad. des scienc. 1746. p. 42.

t) *Morgagn.* exp. XX. n. 57. *Littre* hist. de l'Acad. 1701. p. 29. *Boehmer* obs. 8. praef. ad fasc. II. *Tabarran* p. 10. 11.

u) Eine Frucht lebte 3 Tage lang ohne Empfindung, *Rietmanni* ad *Hildanum* vier Tage. *Mauricaei* 6 Stunden. *Saviardianus* obs. 54.

v) *Heuermann* tab. 4. *Saviard.* Iourn. des savans 1690. n. 18. Iourn. de medec. 1756. Febr. *Denis* conf. 20. et Phil. Trans. n. 99. *Morgagn.* epist. XX. n. 56. 58. *La Motte* obs. 353. *Ridley* p. 179. *Bousiere* Phil. Trans. 251. Daß dieses nie mangle *Duverney* Phil. Trans. n. 226.

x) Conf. *Morgagn.* n. 56. *Denys* conf. 12. *J. de Trev* 1722. l. c. *M. Hoffmann* Eph. Nat. Cur. ann. II. obs. 36. *Saviard.* obs. 57. *Brissean* obs. 5. act. litt. succ. 1725. p. 98. *Bussiere* l. c. *Sue* hist. de l'Acad. 1746. p. 42.

*x**) An einem siebenjährigen Wasserkopfe, *Saviard.* obs. 48. so dumm, daß er weder kauen noch gehen konnte, *Bartholin* hist. 28. cent. 1. Der starb ganz schläfrig, und verlor Sinne und Bewegung, an welchem sich die Knochen der Stirn über die übrige Knochen des Hirnscheidels zurücke falteten, *Reinhard.* propr. progr. Eine Frucht lebte bei einem unförmlichen Gehirne, ohne äussere und innere Sinnen, *Bianchi* monstr. p. 101. Ein Wasserköpfiaer, der aber im Gehirn kein Wasser hatte; da hingegen mangelten ihm die Schläfenknochen und die Knochen des Vorderkopfes, und er verzehrte sich allmälich bei der Trägheit, *Zwinger.* Man füge diesem noch bei, Hamb. Magaz. T. 19. p. 213. *Severin* chir. effic. T. II. p. 125.

y) Opuscul. nostr. p. 292.

Endlich so ist öfters ein Gehirn dennoch vorhanden gewesen, wenn man gleich im Berichte lieset, daß es gefehlt habe, und es war nur aus seiner Lage gewichen z), oder es hatte eine andre Gestalt an sich genommen, oder es versteckte sich etwa vor den Augen des Betrachtenden, hinter einem Geschwulste *a*).

Es waren in der That die Ueberbleibsel eines Gehirns, die von berümten Männern so genannte rothe Masse *b*), Blutklümpe *c*), verdorbnes Fleisch *d*), der von der harten Gehirnhaut gebildete Sack, aus welchem die Nerven hervorkommen *e*), das Stückchen Fleisch *f*), der Schamm *g*), das fächrige Wesen, aus welchem beide Sehnerven *h*) heraustraten, das zähe Wesen *i*), das in der harten Gehirnhaut steckende Salzwasser *k*), der Blasengeschwulst *l*), die Wasserblasgen *m*).

Endlich so war doch, so wenig es auch sein mochte, noch etwas weniges Gehirn übrig *n*).

z) *Paw* obs. 17. *Bartholin.* hist. 83. cent. 1. *Bidloo* l. c. *Bonnet* p. 384. *Tyson* Phil. Trans. n. 228. *Stalpart* van der *Wiel* hist. 2. cent. 1. ferner Eph. Nat. Cur. 1673. obs. 280. Dec. I. ann. 8. 9. obs. 64. ann. 9. 10. n. 29. Dec. II. ann. 6. obs. 64. Vol. V. p. 243.

a) Unter dem versteinerten Gehirne eines Ochsen, war das Gehirn noch vollständig vorhanden, *Browallin* act. litt. suec. Mangets Frucht hatte in der That ihr Gehirn, ob es gleich unförmlich war, *Valisnieri* Galer. di minerv. T. VII. p. 191. Im Gehirne eines Ochsen war das ein Knochen und nicht ein Stein, was ein Gehirn zu sein schien. Eben der, Cervello impietrito p. 94.

b) *Barthol.* hist. 83. cent. 1. act. Hafn. 1673. obs. 33. et Phil. Trans. n. 27. *Maurican* p. 115. und abermals 348. *Mauget* apud *Vieussens* Tr. de liqueurs p. 257. *Valisnieri* oper. p. 331. Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3. obs. 280. *la Motte* obs. 353 statt des Rückenmarkes, *Manget* l. c.

c) Iourn. de medec. 1756. Statt des Rückenmarkes geronnen Blut, *Ruysch* catal. *Mus.* p. 175.

d) Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. obs. 158.

e) Iourn. des savans 1722. May.

f) Bresl. Samml. 1726. p. 61.

g) In opusc. nostr. et *Saviard.* obs. 54. Iourn. des savans 1690. n. 18.

h) *Senac.* p. 418.

i) Opuscul. scient. T. II. p. 475. 476.

k) *Lauffer.*

l) Worinnen drei markige Körper lagen, *Wepfer* Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 4. obs. 129.

m) *Sporlin* prol. cran. exp.

n) *Zod.* med. Gall. 1681. m. August. p. 106. Kaum mehr als eine Haselnuß, *Ridley* p. 159.

Der

Der achte Abschnitt.

§. 1.

Die Muthmassungen.

Dasienige, was wir bisher erzählt haben, läßt sich noch durch das Zeugniß der Sinne erweislich machen, und wir haben keine Fehler begehen können, wofern man in den Versuchen nicht geirrt hat. Doch es läßt sich auch dieser Fehler dadurch leicht verbessern, daß man ihn wiederholt und dadurch bestätigt, daß wir, entweder die beständige Weise, welche die Natur mit den Dingen hält, richtig wahrgenommen haben, oder, daß wir von der Unzulänglichkeit der Versuche, und einigen irrigen Handgriffen, betrogen worden, und von dem Wege der Wahrheit ausgeleitet sind. Doch es wird uns nicht eben so leichte fallen, uns vor Irrwegen in demienigen in Acht zu nehmen, welches wir hier vorzutragen haben, indem der kleinste Theil dieses Vortrages eine Sache der Sinnen ist, hingegen alles übrige aus gesammelten Wahrscheinlichkeiten zusammengesetzt werden muß, die so viel Gewalt haben müssen, daß sie uns zur Wahrheit Hofnung machen, aber so wenig Dauer haben, daß sie nicht vor hinlänglich erachtet werden könne, einen andern zu überführen.

Wir wollen in dieser zweifelhaften Lehre von den Nerven den Anfang machen. Wir haben gezeigt *a*), daß nicht nur die Eindrücke der Sinne, vermittelst der Nerven, ins Gehirn gebracht werden, sondern, daß sich auch dagegen der Quell *a**) der Bewegungen, vom Gehirn, durch die Nerven zu den bestimmten Theilen herab bewege.

Was

a) p. 305. &c.

*a**) p. 322. seq.

Was nun eigentlich in den Nerven dasienige sei, das zum Empfange der Eindrücke der uns berührenden Körper, und die Bewegung zu ertragen, geschickt sei, so ist dieses eine Sache, über welche man von ie her Fragen aufgeworfen.

§. 2.

Die Empfindung wird nicht durch die Membranen fortgeleitet.

Wenn die dünne Gehirnhaut ohne Empfindungen ist *a†*), wenn die harte Gehirnhaut, die Nerven bei dem Ausgange aus der Hirnschaale verläßt, und sie nicht bis zu ihren Enden begleitet *b*), und wenn auch diese Membran selbst ohne Empfindung ist *c*), wenn endlich Krämpfe erfolgen, wenn man die tiefe Stellen des Gehirns, die von den Gehirnhäuten noch so weit abliegen, verwundet *d*), so scheint man mit keiner Art von Wahrscheinlichkeit sagen zu können, daß die Sinnen *e*) und Bewegungen in den Hirnhäuten fortgepflanzt werden, oder, daß die Empfindungen zu diesen Gehirnhäuten hingelangen sollten *f*), oder, daß sie sich in ihnen endigen könnten *g*), daß solche folglich der Empfindungsquell allgemein *h*), und der Wohnsitz der Seele, heissen könnten *i*). Eben so wenig kann man zugeben, daß die nervige Membranen mitten in der Empfindung zittern *k*), und diese Empfindung ins Gehirn übertragen *l*).

§. 3.

a†) p. 21.
b) p. 191.
c) p. 307. seq.
d) p. 315.
e) *Nardi* noct. genial. p. 36. *Nicol.* vom Schmerz n. 16. 19. aber auch *Nugent.* hydrophob. p. 149. der noch die Fäden der Fetthaut zufügt und behauptet, daß sich die Sinnen blos durch die Membranen der Nerven fortpflanzen lassen.
f) p. 315. 316.
g) *Gohl* von dem an Vorurtheilen kranken Verstande p. 99.
h) p. 111.
i) p. 100.
k) *Croone* musc. p. 9. *Krüger* physiol. c. 16. n. 321. &c. *Godart* p. 43.
l) *Croone* ibid.

§. 3.

Ob das Empfinden mittelst der festen Substanz der Nerven bewerkstelligt werde.

Dieienigen Gelehrten, welche vor den Namen Lebensgeister einen Eckel bezeigen, und nicht gestatten wollen *m*), daß die Seele, vermittelst eines flüßigen Wesens im Körper, die Eindrücke von den Sinnen empfangen, und dadurch ihre Herrschaft über die willkürliche Bewegungen ausüben soll, äussern sich dahin, daß sie die nervigen Schnüre, welche freilich da sind, mit den elastischen Saiten vergleichen, welche, wenn sie an dem einen Ende angeschlagen werden, in den Schwung gerathen, und ihre Bebungen bis zum andern Ende hin fortsetzen, wie man solches an den musikalischen Saiten alle Tage beobachten kann.

Zwar stand ihnen die offenbare Weichheit *m**) der Nerven im Wege; allein sie suchten diesem Einwurfe dadurch auf allerlei Art zu entgehen, daß einige die so genannte tonische Spannung der Nerven von der groben Dehnung der Saiten unterschieden, andere hingegen blos diese Zitterungen in dem kleinsten Grundstoffe *n*) der Nerven vorgehen liessen und dennoch gestanden, daß feste Fäden offenbar viel besser zum Zittern aufgelegt wären, als die holen *o*).

m) *I. Argengerius.* Honoratus *Fabri* de hom. p. 359. *Bidloo* exerc. X. *Lister* exer. anat. II. p. 136. 192. &c. de humoribus c. 50. 51. *G. Cowper* ad tab. 10. *Bidl. G. Cheyne* englisch Malady P. I. c. 7. 8. 9. of the gout p. 93. philos. princ. of relig. p. 301. *D. Hartley* of man p. 17. *T. Morgagn.* mechanic. pract. p. 140. 148. &c. *Deidier* anat. p. 255. *Matthei* de nervis. *M. Martinez* c. ult. *T. Brinius* in einem besondern Traktate. *L. de Clarellis* auch im besondern Traktate. *Newtonus* queries post optiks n. 12. 24.

*m**) Es gesteht, daß sie nicht elastisch sind, der berümte *Nicolai* apud *Schaarschmidt* physiolog. P. 2. p. 9.

n) *Hartley* prop. 4. gesteht, daß sie anders, als musikalische Saiten zittern. *Krause* in *le Cat* p. 24. daß sie Schwingungen machen.

o) *Hartley* p. 17. &c.

Es lehren die Häupter dieser Partie, daß die Nerven *p*) und ihre elastische Fasern *p**), allerdings gespannt sind, und ihre Bebungen bis zum Gehirne fortlauffen lassen *p***), daß sich die Empfindlichkeit, wie diese Spannung, verhalte, und daß die Nerven um desto stärker gespannt sind, ie schärfer ein iedes Werkzeug *q*) empfindet *r*), daß von dieser Nervendehnung sowohl die Grösse des Witzes *s*), als die grosse Reitzbarkeit scharfsinniger Menschen abhänge, daß die Nervenkrankheiten von der Spannung und Zusammenziehungskraft der kleinen Nervenfäserchen herrühren *t*), und daß die Nerven von der Seele gespannt werden, weil es dieser viel daran gelegen sei, daß sie gespannt werden *t**). Ja es weigern sich einige, die Nervenfasern mit den musikalischen *t***), oder mit den metallischen Saiten, zu vergleichen *t*†).

Es haben ferner einige berümte Männer die Sache noch zierlicher vorgetragen. So nimmt der berümte Nicolaus Robinson in den Nervenfasern, welche zu empfinden bestimmt, sind kleine Warzmaschingen, in sehr grosser Menge und von der äussersten Zartheit an, welche, so bald sie von einem sinnlichen Dinge getroffen werden, in einander Bebungen machen, und hiernächst diesen Eindruck, welchen sie erlitten, der Seele vortragen *u*). Er sagt, es werde ein Mensch geschwinder und lebhafter in Bewegung gesetzt, ie näher diese kleine Maschienen an einander liegen, oder sich berühren, und daß sie hingegen träger wären, wenn sie weiter von einander abstünden

p) *Pacchionus*, *Baglivius*. *Bidlous* Ex. 1. *Krüger* physiolog. c. 16. *Vnzer* phys. p. 166. *Nicolai* vom Schmerz n. 16. 19. Frank. Anmerk. T. III. p. 425. *Brinius* daß sie von der Seele gespannt werden, sagt *Gohl* von dem an Vorurth. p. 96. 98.

*p** *Morgagn.* Prop. V.

*p***) *Deidier* l. c.

q) *Krüger* ibid.

r) *Vandermonde* art. de perfectionner l'esp. hum. T. II. p. 276. 277.

s) *Sauvages* pathol. method. p. 58.

t) *Robinson* spleen p. 256. 322.

*t**) *Gohl* Vorurtheil p. 96. 98.

*t***) *De Clarellis* p. 36.

t†) *Brinius* p. 125.

u) *Spleen.* p. 102.

den *x*). Es mache aber die Spannung und das von dieser Spannung herrührende Zusammenziehen an diesen Wärzgen, den eigentlichen Schmerz aus *y*).

Hierauf theilte der berümte Newton, und nach ihm, David Hartley das Geschäfte zwischen dem festen Marke der Nerven und dem Aether aus, und es sollten von den Körpern, die Empfindungen machen, im Aether Schwingungen, vermittelst der gegenseitigen Wirksamkeit des Aethers und der Nerven, entstehen, und es sollten sowohl die Aethers als die Nerven von diesem Stosse, den das Obiekt des Sinnes hervorbringt, in Bewegung gesetzt werden. Daher komme es nun, daß im Aether einige Verdichtung vorgehe, daß seine Theile zittern, wie die Luft bei einem lebhaften Schalle zu zittern pflegt, und von diesem Zittern würden die kleinsten Marktheilgen zu einer gleichzeitigen Schwingung veranlaßt, so wie harte Körper von der klingenden Luft zum Zittern gebracht werden *z*).

Es könne aber geschehen, daß auch die allerkleinsten Theilgen der Nerven, unmittelbar von der sinnlichen Sache getroffen werden, und daß diese Bewegung von dem Aether weiter unterhalten, und folglich diese Schwingung bis zum Gehirn hinauf gebracht werde *a*), indem der Aether, welcher leichtlich zittre, elastisch sei, sich zusammen drücken lasse, in den Poris höchst verdünnt, an der Oberfläche dagegen schon viel dichter sei *b*), wenn er folglich getroffen werde, die Bebungen in dem Nervenmarke wiederholen könne.

Es verbanden andere berümte Männer die Zitterungen der Nervenhäute, mit einem Nervensafte, und sie sagen, daß die Bewegung dieser Geister, von der

x) p. 104.
y) p. 103.
z) p. 21. 22. Schwingungen eines ätherischen Mittels nennt es bereits *G. Cheyne* englisch Malady p. 88. 89.
a) p. 22.
b) Prop. 5.

Schwingungskraft unterstützt werde *c*). Doch es hat auch nicht der berümte Robinson den thierischen Aether verworfen *d*).

Vor kurzem ließ ein berümter Mann die Nerven wie Schneckenzüge gedreht, und um desto mehr gespannt und desto empfindlicher sein, ie enger diese Spirallinie, und so gegentheils, wäre *e*), ia es schreibt ein anderer, daß die Nerven Runzeln haben, welche sich erweitern und wieder verengern liessen, und eben hierinnen bestehe die Thätigkeit der Nerven *f*).

§. 4.

Warum man diese Hipotese nicht annehmen könne.

Das erste, was uns hier in die Augen fällt, ist das Schwingen, Zittern oder Beben, man sieht ferner, daß sich das Fortpflanzen der Bebungen durch die völlige und grosse Länge eines Nerven, blos für einen elastischen Körper schicke, indem es diesem eigen ist, dem Stosse auszuweichen, und sich kurz darauf wieder in denienigen Zustand zu versetzen, aus welchem er verdrengt worden. Es gehört aber zu den Empfindungen nicht blos ein einziger Zeitpunkt, ein einziger Augenblick, und es dauret ihr Eindruck lange genug, wie wir an einem andern Orte von dem scheinbaren Feuerrade beweisen wollen, welches daher entsteht, wenn man einen angeglimmten Stab herumschwingt. Es müssen folglich dergleichen Schwingungen, welche Empfindungen machen sollen, lange Zeit fortdauren, und es müssen die Nerven sehr gute elastische Saiten sein, welche von einem einzigen Ein-

c) *Gorter* chir. p. 185. et fere II. *Ludwig* physiol. n. 310. und der berümte *Crusius* Naturlehre p. n. 1063. et *Gaubius* pathol. p. 208.

d) *Spleen* p. 158.

e) *Vandermonde* l. c. T. I. p. 377.

f) *De Borden* sensat in genere.

Eindrucke mehrmal hin und her beben, und ihre Schläge vervielfachen könnten.

Wir wissen aber, was elastische Körper eigentlich sind, und wir erkennen mit Zuverläßigkeit, daß das breiige Wesen des Gehirns, und der Nerven, dahin nicht gezogen werden kann. Man konnte in der That zu einer Schwingekraft kein ungereimteres Mittel, als einen Brei, erdenken, der den Eindruck vom Finger in sich nehmen, und die eingedruckte Strasse unverrückt behalten soll, die vom Eindrucke zerfließt, und nimmermehr ihre angeborne Figur wieder erlangen kann *g*).

Es scheinen überhaupt die berümten Gegner, die Freiheit zu Empfinden, auf Misbrauch zu ziehen, wenn sie einem Nerven Kräfte beilegen, denen doch dessen ganzes zuwider ist *h*). Es ist nämlich der ganze Nerve, ausser seinen Membranen und Gefässen, welche doch gewiß weder Empfindungen, noch Bewegungen machen können, weich *i*). Er ist auch eben so wenig gespannt *k*), so erträglich man auch immer dieses Wort erklären mag, indem dasienige gespannt ist, welches, wenn es losgelassen wird, kürzer wird. Wir haben aber gezeigt *l*), daß sich ein zerschnittener Nerve, vermöge einer Federkraft, so wenig zurücke zieht, daß vielmehr sein markiger Brei über der Wunde hervorragt. Ja es hat kein Nerve eine Reitzbarkeit *m*), und es läßt sich diese Schwingung durch keine Kunst bewerkstelligen, oder zum Vorschein bringen *n*).

Wenn die Nerven ferner, nach der Meinung unsrer Gegner, nicht nur empfinden, sondern auch thierische

g) Keine Bebungen im Gehirne lehret, *Lieutaud* physiol. p. 252.

h) p. 193 seq.

i) Nerven sind weich, *Vieussens* tr. des liq. p. 214. *Langrisch* musc. mot. p. 62. *I. Steph. Guettard.* Ergo nervi canales, Paris. 1743.

k) *Schaarschmidt* physiol. T. I. p. 869. *Parsons* of musc. mot. T. II. p. 49. *Monroo* on nerv. p. 351, et *Cheseld.* anat. p. 228.

l) p. 193.

m) p. 195.

n) ibid. *Pagani* et *Benioli* p. 186.

Bewegungen hervorbringen, so belieben selbige nur zu erwägen, wie unbegreiflich es sei, das Erheben so schwerer Gewichter, von dem Anzuge oder dem Schwingen eines so kleinen und so zarten Breies, herzuleiten. Ich verlange nach Billigkeit von diesen Männern, eine Ursache, die der Wirkung angemessen und gleich sei; da hingegen sie mir, um tausend Pfunde aufzuheben, um Knochen zu zerbrechen und zu zerbeissen, einen Brei anweisen, welcher so zart ist, daß er von einem Haberkorne auseinander gedrückt wird *o*).

Und dennoch würde dieses Nervenmark in Vergleichung mit dem Gehirne einer Leibesfrucht, da es ganz und gar flüßig ist *p*), ob sich gleich das Herz mit grossem Nachdrucke bewegt, hart genennt werden können *q*).

2. Doch es ist dasienige Mark, welches die Scheide der dünnen Gehirnhaut ausfüllt, nicht nur äusserst weich, sondern es hat die Natur auch dasselbe noch, so viel ihr irgend möglich gewesen, dieses Mark sowohl zum Schwingen, als zum Ziehen untüchtig gemacht. Es ist nämlich die gesammte Länge, nicht nur einer ieden Nervenschnur, sondern auch der ganze Nerve selbst, von seinem Anfange an, bis zum Ende hin, an unzählbaren Zellfädens befestigt *r*), und er kann daher weder länger noch kürzer werden, wenn man nicht alle diese Fäden zugleich krümmt, indem sie offenbar viel härter und fester, als der Markbrei, sind. Es zittert aber auch die allerhärteste musikalische Saite in einem solchen Zustande nicht, wenn man sie mit unzähligen Fäden oder gespannten Schnüren anbindet, und es hebt auch ein sehr zähes Strick keine Gewichte auf, weil es zu gleicher Zeit alle die

o) *Volkamer* Eph. Nat. Cur. ann. 1671. obs. 225. *Salzmann* disser. faet. n. 4.

p) p. 22.

q) *Harvei* de gener. anim. p. 191.

r) *Vieussens* l. c. Daß Nerven dadurch feste an diejenigen Löcher der Hirnschaale befestigt sind, anat. p. 226. durch welche sie durchlaufen.

die Körper mit aufheben muß, an welche es angeknüpft ist. Und dennoch sind die Nerven des Herzens an die Membranen grosser Gefässe, und zwar sehr feste und ganz genau *s*), so wie die Ribbennerven an die Carotis *t*), und viele andere Nerven an die Knochenhäutchen in vielen Gliedmassen, über welche sie weglauffen *u*), von allen Seiten angehängt.

3. Es müste ferner das Wesen eines Nerven harte sein, wenn er durch die Räume zwischen den Muskeln hinstreicht *x*), und dennoch hat man viele Exempel, daß ein Nerve auf beiden Seiten und in seinem Ursprunge äusserst weich ist, wo derselbe aus dem Marke des Gehirns herauskömmt *y*), so wie er an seinem Ende *z*), da er sich in einem Brei ausbreitet, weich ist. Es hat aber dieser Beweis eben die Kraft, als er haben würde, wenn es sich erweisen liesse, daß sich alle Nerven in einem markigen Brei endigten. Da nämlich der Sehnerve *a*), der Geruchsnerve *b*), der Gehörnerve *c*), die Nerven der männlichen Ruthe und der weiblichen Brüste, und die Nerven der Lefzen, um nur wenige zu nennen, mit ihrem äusserst weichen Enden dennoch ihre Dienste verrichten, so erhellet daraus, daß sich diese Weisheit zur Empfindung sehr wohl reime. Wenn daher gleich der Nerve seiner ganzen Länge nach, hart wäre, welches doch von der Wahrheit weit entfernt ist, so sind die Nerven doch, weder in ihrem Anfange tüchtig, die Schwingungen zu verrichten, welche den Eindruck der Sinnen auffangen müssen, noch mit ihrem Ende geschickt, diese Zitterungen in das Gehirn zu bringen *d*).

s) p. 193.
t) p. 254. &c.
u) p. 193.
x) p. 192.
y) p. 186.
z) p. 199.
a) Vide L. XVI.
b) L. XIV.
c) L. XIII.
d) Ibid.

Wir haben an einem andern Orte gezeigt, daß die bewegende Nerven, als die Herznerven *e*), die Nerven am Ribbenstamme *f*), und die Nerven, welche in den Knochenhäutchen kriechen *g*), eben so weich sind.

Es würde auch kein Beweis wider die Analogie sein, wenn ich bemerke, daß viele Thiere, welche nicht nur beweglich, sondern auch empfindlich sind, als die Polipen, Meernesseln und Medusen, überhaupt weiter nichts, als ein Gallert, und folglich von einer etwas andern Natur *h*), und zur Federkraft mehr geneigt sind, ob ihr Wesen gleich so weich und schleimig ist, daß man in diesem Breie keine sinnliche und bewegende Bebungen zugeben kann.

4. Es werden die Nerven ferner, und es häufet sich die Menge der Gründe von allen Seiten an, von sehr harten Nervenknoten unterbrochen *i*), in denen sich allein, die Natur mag hierbei einen Absehen haben, welches sie wolle, ein zweites sehr festes Wesen, zwischen das sonst so weiche Wesen, lagert. Gesetzt nun, daß ein Nerve bei seinem Knoten zittere, so werden sich die Zitterungen, wie die Festigkeit, verhalten, welche in diesem Nerven ist. Diese Festigkeit leidet aber, unterhalb dem harten Knoten, ihre viele Veränderungen. Folglich kann der noch so harte Nervenknote auf keinerlei Weise, von den äusserst weichen kleinen Schwingungen, welches ein Lieblingswort unsrer Gegner ist, zu Schwingungen veranlaßt werden; indem alle die Bebungen, welche von einem Theile des Nerven herbei gewälzt werden könnnen, der von einer sinnlichen Sache Schläge bekommen, in dem Nervenknoten ersticken müssen.

Da

e) p. 192.
f) p. 256.
g) p. 192.
h) Siehe des berümten Vaters geschickten Sohn *Gronov* in der Beschreibung der Medusa und Beroes, welche sich unter den act. societ. Helvet. mit befindet T. IV.
i) p. 201. Diesen von den Nervenknoten hergenommenen Beweis wiederholt der berümte *Heuermann* physiolog. T. II. p. 309.

Da nun der Ribbennerve in so viele Knoten abgetheilt ist, als Wirbelbeine da sind, so hat die Natur die Ursache, von der der Eindruck des untersten Nerven, wo dieser vom Herzen am weitesten abliegt, mit Nachdruck erstickt wird, so viel mal hinter einander zu wiederholen beliebt; und es wird diesem Nerven in der That, wie einer Saite ergehen, um welche man 24 Knäutel von äusserst zähen Fäden flechten wollte.

5. Wir haben an einem andern Orte die Erinnerung gethan *k*), daß nur die sinnlichen Eindrücke der Nerven über sich hinaufsteigen, oder ins Gehirn kommen. Gesetzt nun, daß ein Finger Schmerzen fühle, so wird, wenn das Uebel groß wird, z. E. in einem gefährlichen Fingerwurme, wie man diese Entzündung nennt, der Schmerz davon in dem längst dem Arme hinaufsteigenden Nerven, im Ellenbogen und endlich im Gehirne empfunden werden. Es stecke dagegen das Uebel im Schulternerven, so wird der Schmerz niemals am Finger gefühlt werden, wie ich mehr als zu deutlich an mir selbst erfahren habe, da ich die heftigsten Schmerzen nach einem Falle, und von dem getrofnen Umbiegenerven der Schulter, einen ganzen Monat ausstehen muste.

Dagegen kehrt die Natur bei den Bewegungen das Gesetze um. Denn wenn ein Nervenstamm gereitzt worden, welcher vielen Muskeln Aeste giebt, so gerathen alle diese Muskeln in Krämpfe. Und im Gegentheil, wenn der Nerve eines solchen Muskels Reitze empfängt, so wird der Krampf, vermöge der Versuche, welche man an lebendigen Thieren gemacht hat, zu keinem andern dieser Muskeln übergehen *l*).

Wir wollen diesen Erscheinungen nachdenken. Wenn die Nervenfäsergen, den Eindruck des Sinnlichen,

k) p. 320.

l) Die Stärke dieses Beweises hat bereits *Aristoteles* erfunden, und *Caesalpinus* quaest. Perip. L. IV. c. 3. p. 104.

chen, mittelst der Schwingungen, vom Finger zum Gehirne brächten, so müsten eben die Nervenfasern, der gemeinschaftlichen Art der Saiten zu folge, ihre Schwingungen in der That vom Gehirne zu den Fingern ableiten, oder noch um etwas leichter fortsetzen, da die kleinen Fingernerven von den Bebungen der grössern Armnerven leichter in Bewegung gebracht werden müssen, als die grossen obern Nervenstämme, oder auch das Gehirn selbst von dem kleinen Nerven eines einzigen Nerven bewegt werden. Es geschicht freilich wohl dergleichen an den Saiten, aber nicht an den Thieren, und folglich ist der Nerve keine Saite, welche Schwingungen macht.

Es müste ferner bei der Bewegbarkeit eines Nerven, die Schwingung vom Finger oder von dem gereitzten Nerven eines Muskels, eben so die Strasse hinaufnehmen, und einen andern Muskel zum Krampfe reitzen, der von einerlei Mutterstämme seine Aeste her hat, wofern die Nervenbebungen, die Bewegung durch die Nerven von einem zum andern Muskeln fortführten. Es läßt sich auch hier an der Saite nichts Oberes oder Unteres gedenken, und es würden die Schwingungen nicht mühsamer über sich in die Höhe lauffen, als sie in die untere Gegenden herablaufen. Allein es geschicht von diesem allen natürlicher Weise gar nichts, und es steigt die Empfindung so wenig hernieder, als die Bewegung in die Höhe steigt. Folglich richten sich die Nerven nicht nach der Natur der schwingenden Saiten.

6. Wir übergehen viele andere Gründe, als die äusserste Geschwindigkeit des Nervengeschäftes, die man von einer, durch äusserst weiche Körper fortgesetzten Bewegung, nicht erwarten kann *m*), daß die Nerven, so lange sie weich und unelastisch sind, viel besser wirken, hingegen

m) *Langrisch* musc. mot. p. 69.

gegen die Sinnen schläfriger werden, wenn die Nerven im Alter hart werden *n*), daß das Gedärme sowohl im welken, als gespannten Zustande empfindet *o*), und daß endlich eine unverletzte Nervenschnur verworrene Empfindungen hervorbringen müste, da sie doch im Schnitte durchgängig zittren muß *p*).

§. 5.

Ob die Empfindung und Bewegung von einem flüßigen Wesen hergeleitet werden könne.

Wenn demnach die Nerven nicht nach Art fester Stricke zittren, und das Werk der thierischen Sinnen und Bewegung nicht von solchen geringen, und in einer höchst weichen Materie so gleich erstickenden Schwingungen verrichtet werden kann, so kann man mit Grunde fragen, wie denn sonst das Inwendige der Nerven gebaut sei, und durch welche Maschienen die Bothschaften der Sinnen, der Seele kund gethan werden, oder wie der Befehl von der Seele, bis zu den bestimmten Muskeln fortlaufen könne, um die Gliedmassen aufzubieten und in Bewegung zu setzen.

So bald man demnach von der festen Beschaffenheit der Nerven in diesem Falle nichts zu hoffen hatte, so sahe man sich geneigt, die Kräfte der flüßigen Theile zu Hülfe zu nehmen, welche in den Nerven enthalten sein könnten, und sich die zärtesten Nervenfäden einiger massen hohl zu gedenken, um solche von einer Feuchtigkeit durchströmen zu lassen. Man nahm das Exempel von den rothen Gefässen her, welche von dem Herzen das Geblüte nach ihren Stellen hinführen. Es besteht selbst das Wesen der Pflanzen aus Gefässen, ob dieselben gleich hie und da durch ein Zellgewebe befestigt werden.

Es

n) *Monroo* l. c. p. 356.
o) *Quesnai* oeon. anim. T. III. p. 109.
p) *Monroo* p. 351.

Es konnten sich auch die Aerzte erinnern, daß die allerschnellsten Bewegungen, und welche die gröste Gewalt ausüben, durch flüßige Körper verrichtet werden, daß die Strahlen des Lichtes ungemein schnell, und die Kräfte des Feuers vielleicht von allen Bewegungen in der ganzen Natur, die Mütter sind; daß die Luft mit ihrem Gegenbestreben, wenn man sie im Glase und in Windbüchsen einschließt, so gar Felsen von der Stelle bewegt, daß der electrische Körper, nach den neuern Versuchen, längst den weichen Schnüren fortzustrahlen vermag, und ohne einigen Zeitverlust, bis zu den entlegensten Oertern dieienige Kraft forttreibt, welche die berührende Körper in dem innersten Grunde durchdringt, die feuerfangende Materie plötzlich in Flammen setzt, und daß mit einem Worte, alle flüßige Körper, Bewegungen zu erregen, am allergeschicktesten sind.

Folglich haben bereits die Alten von ie her *q*) in den Nerven eine äusserst subtile Flüßigkeit, denn der Name eines Saftes deutet schon auf was trägeres, angenommen, welcher sie den Namen eines Geistes gegeben, weil soche unsichtbar, aber von eben so grosser Kraft, als die Luft, sei. Diese Meinung haftete viele Jahrhunderte durch an den Schulen der Aerzte; allein vor kurzer Zeit haben dennoch auch diese Geister das Schicksal aller ehmaligen Sätze erfahren müssen, daß man sie in Zweifel zu ziehen angefangen *r*). Da es ferner einer nicht schwachen Partei viel daran gelegen war *s*), daß

q) Auctor I. περι ἱερης νουσου, p. 87. ed. *Foes. Oribasius* p. 8. *Galenus* de vtil. resp. ad fin. de vsu part. L. VII. c. 8. &c. &c.

r) *Cabrolius* obs. 2. *De Reck* apud *Backium* p. 80. Honor. *Fabri*, *Cowper* ad *Bidl.* t. 10. f. 6. introd. p. 5. *Bidloo* excercit. anat. chir. *Camerar.* de med. mot. anim. *Lister* humor c. 50. 51. Excerc. anat. II. p. 192. *M. Martinez* c. vlt. *Morgagn.* l. c. p. 148. *G. Cheyne* englisch Malady, *Deidier* physiol. *Walther* de fibr. mort. *Hecquet* de la digest p. 195. *Battie* princip. anim. p. 40. *T. Brinius*, *Bertier* l. c. p. 63. 70. *D. Mistichellius* de apoplex. et in Giorn. de lettr. d'Italia T. 27. p. 97. *Mattei* de nervis *L. de Clarellis* &c.

daß die Seele gleich bei der Hand sei, und nicht durch Botschafter handele, welche ihre Befehle erst überbringen müsten, so fieng man an vielen Orten an, in der That, an diesen Geistern zu zweifeln, und noch iezt werden sie von den grösten Männern in Zweifel gezogen.

Wir wollen daher erst die Gründe der Verneinung anhören, damit der Leser die Kraft dieser kleinen Unsichtbaren desto leicher erkennen lerne, wofern man demselben zeigen kann, daß man gegen die Geister keine gründliche Einwendungen machen könne.

§. 6.

Einwürfe gegen diese Hipotese.

Es fällt einem der Einwurf bald ein, daß die Blutgefässe eine deutliche Oefnung haben und hohl sind, daß aber dergleichen gar nicht an dem Gehirnmarke vorkomme, und daß Nerven eben so wenig hohl sind *t*), wenn man gleich die allerkügligsten Vergrösserungsgläser zu Hülfe nehme, daß sich zwar Gefäße ins Mark werfen, aber wie an einem Knochen anhängen *u*) und sich bei den allerkleinsten Nervenschnüren eben so mit Aesten zertheilen, wie sie sich bei den Muskeln und Zellfasern zertheilen.

Ich mag mich hier nicht der gegenseitigen Zeugnisse des Anton von Leeuwenhoeck *x*), noch des neuern Johann Hill *y*), oder des berümten Ledermüllers *y**), bedienen, welche beide kleine Gefäßgens gesehen zu haben glauben, aus denen der gesammte Nerve herauskomme, und welche fächrig und voller Fäden gewesen sein sollen; indem

s) *Stahl* theor. med. p. 264. etc. *Gohl* l. c. Cl. *Scrinci* de principio animale corpus informante *Bauermüller* phys. hipp. c. 5.

t) *Cabrolius* l. c. *Cowper* l. c. *Bidlous*, *Glisson* de hep. p. 419. *Gohl* von dem an Vourth. p. 83. *Cheyne* englisch Malad. l. c. *Frick*. *Battie* on madness. p. 13. *Bidloo* exerc. I. de nervis. *De Haen* rat. med. IV. p. 191.

u) *Albin* adnot. I. p. 47. seqq.

x) Epist. phys. T. IV. p. 330.

y) On nerves p. 5.

*y**) Frænk. Anmerk. T. V. n. 27.

indem ich gar zu wohl weiß, daß Gefäße, welche einen unsichtbaren Saft enthalten, unsichtbar sind, und daß dergleichen unzählige kleine Gefässe in dem Fleische der Eingeweide, der Gebärmutter und andern iedermann bekannten Theilen des Körpers angetroffen werden, welche weder von einem Safte angefüllt sind, noch durch Vergrösserungsgläser sichtbar gemacht werden.

Hier gestehe ich, fehlet es freilich an einem völligen Beweise, und es verstattet uns nicht, die Nervenröhrgen mit derienigen Zuverläßigkeit zu behaupten, mit welcher wir die rothen Schlagädergen erweisen können. Allein man hat darum noch nicht gezeigt, daß es keine geben könne.

§. 7.

Ob ein gebundner Nerve nicht aufschwelle.

Es ist dieser Grund mit dem vorhergehenden verbunden. Es sagen berümte Männer, daß Nerven, nach der Meinung der Geisterfreunde, hohle Röhren sind, durch welche eine iede Feuchtigkeit vom Gehirne bis zu den letzten Theilen hinfließt. Wenn man also diese Strasse durch Zwirn sperret, und zwar an einem lebendigen Thiere, so müsse nach der Hipotese geschehen, daß der Nerve über dem Bande, und näher gegen das Gehirn zu, aufschwelle z). Nun erfolge dieses nicht in ihren Versuchen, folglich bestünden die Nerven nicht aus Röhren, welche einige Feuchtigkeit vom Gehirne führen könnten.

Ich werde mich hier wieder nicht des gegenseitigen Beweises bedienen, indem ich die Freiheit hätte, die Gegner zu erinnern, daß sie in der That geirrt hätten, und daß ein gebundener Nerve, nach dem Zeugnisse der vortreflich-

z) *Walaeus* apud *Barthol.* p. 781. of the gout. p. 91. *Bertier* p. 70. *Glisson* de hepate p. 419. *Cheyne* *Brinius* n. 39. seqq.

treflichsten Männer *a*), bis zu einer ansehnlichen Dicke *b*) aufschwelle, und daß dieser Geschwulst noch nach vielen Jahren fortdaure *c*).

Doch es schwellen auch die Stengel an weichen Pflanzen, wenn man solche bindet, nicht auf *c**), ohngeachtet niemand zweifeln wird, daß sie Gefässe enthalten. Wir haben gezeigt, daß die Nervenschnüre, da sie ungemein zart sind, gemeiniglich von umgelegten Zwirne zerstört werden, so wie sie in der zarten Pflanze zu nichte gehen. Wenn sie nun zerstört sind, so ergiessen sie ihren Saft in das Zellgewebe aus.

Es kann auch das Verhältniß der wiederstehenden Membranen *c*†) zu ihrer Flüßigkeit grösser sein, und sie können sich von dieser Flüßigkeit nicht leicht zum Schwellen bringen lassen; sondern sich vielmehr gezwungen sehen, dieselben zurücke, und in einen andern unverstopften Ast ablaufen zu lassen, wie dergleichen auch in den Schlagadern *d*) vorkömmt, welche das Herz mit einer so grossen Gewalt auszudehnen, ohngeachtet doch öfters nach der Unterbindung nicht der mindeste Geschwulst zu sehen ist, im Stande sind.

§. 8.

a) *Bartholin.* p. 669. ein wenig. *P. P. Molinelli* comm. Bonon. T. III. p. 281. 182. 283. 284. de aneur. p. XV. *Willis* de cerebro p. 258. *Hazon* E. aneur. tutior ligat. cur. Er wird viel dicker, und zweimal so dicke, *Molinettus* p XV. p. 30.

b) *Hazon* bis zu einem Zolle.

c) *Molinelli* de aneury p. XIV.

*c**) Daß sie aufschwellen, *Dedr anim. plant. exper.* 3. n. 6. doch ohne Grund, denn sie schwellen oberhalb dem Bande auf.

c†) Hier könnte man den *Leeuwenhoeck* anführen, angef. Ort, der die Membranen der Nerven dreimal dicker, als die Höhle der Röhrchen macht.

d) Mouvem. du sang. p. 206. 207.

§. 8.

Man kann die Feuchtigkeit nicht sichtbar machen.

Es glaubten berümte Männer, wenn sich überhaupt in den Nervenfasern einige Feuchtigkeit befände, so müste diese, wie die Feuchtigkeit aus dem Speichelgange in die Nebenröhre abfließt, aus einem durchschnittnen Nerven deutlich herausfliessen. Sie sagen, man habe den Versuch gemacht, es habe aber keine Feuchtigkeit zum Vorschein kommen wollen *e*).

Ich mag hier wieder nicht weder den Malpighischen Gallert *f*), noch den thierischen Geist mißbrauchen, den einige berümte Männer *g*) in der Gestalt eines Rauches von dem Bauche des Thieres gegen den Kopf hinaufsteigen, und nicht wieder zurücke kommen gesehen, indem er in Gestalt der Wasserblassen fortgegangen, und in dem ruhenden Thiere zugleich mit geruht habe *h*).

Folglich sind die gemeinen Versuche schon hinlänglich, welche uns lehren, daß sich das elektrische Feuer durch die Schnüre, daß sich die magnetische Luft durch die Schweislöcher des Eisens hindurch bewege, und daß so viel andere zarte Gattungen von thierischen Früchten und kleinen Insecten und Pflanzen in den Gefässen allerlei Arten von Flüßigkeiten tragen, ohne daß man diese Flüßigkeiten sichtbar machen könne; denn das Sichtbarmachen ist allein ein Vorrecht von einer dicken und gefärbten Feuchtigkeit.

§. 9.

e) *Graaf* de pancreat p. 32. *Bidloo* l. c. Iournal des savans 1689. n. 19. *Ortlob* apud *Frank.* de succ. nutrit. p. 26. *Bertier* p. 75. *Pascal.* des fermens p. 217.

f) p. 196.

g) *Power* microscop. obs. n. 31.

h) H. *Regius* in philos. natur. p. 320.

§. 9.

Andere Gründe gegen die Lebensgeister.

Ich übergehe andere unrechtmäßige Angriffe, dergleichen diese sind, daß die Nervenröhrchen keine Gefässe und Cilinder, nicht aber Kegel sind *i*), daß Muskeln zu einer so grossen Geschwindigkeit nicht hinlänglich sind *k*), indem sie in ihrer Wirksamkeit nicht aufschwellen *l*), daß viele Thiere ohne Köpfe, sowohl empfinden, als sehen *m*), daß die aus dem Leibe gerißnen Herzen schlagen *m**). daß Leibesfrüchte ohne Köpfe gelebt, und folglich Muskeln und Sinnen *m***) in ihrer Gewalt gehabt, daß Schildkröten, denen man den Kopf abschläget *m†*), noch ferner leben, daß es Ochsen mit einem zu Knochen gewordnen Gehirne gegeben *m††*), und daß diese Geister, welche doch nur äusserst kleine Theile sind, nichts merkwürdiges verrichten könnten *n*), daß nothwendig in den Nervenknoten eine Verwirrung entstehen müste, wofern die Kraft der Sinnen in der Bewegung der Geister bestünde *o*), daß die Nerven gar zu klein, und der Last gar nicht gewachsen sind *p*), daß sich die Gewalt der Geister zur Bewegung des Blutes, welches das Herz in die Aorte sprißt, wie 1 zu 1936000000. *q*), und die Geschwindigkeit zu derienigen Schnelligkeit, mit der das Blut aus dem Herzen läuft, wie 1 zu 44000 verhalte *q**), und daß die Geister, ihrer Leichtigkeit wegen, einzig und allein über sich in die Höhe steigen könnten *q***).

i) Hecquet l. c. *Cheyne* englisch Malady p. 84.

k) Bertier p. 77.

l) Bertier p. 72.

m) *Woodward* suppl. p. 97.

*m**) *Battie* princ. anim. p. 40. *Winter.* orat. inaug. p. 86.

*m***) Hist. de l'Acad. des scienc. 1711. obs. 3. 1712. obs. 6. 1701. 1704. obs. 8.

m†) p. 352. 353.

m††) *Deidier* anat. p. 255.

n) *De Clarellis* p. 59. 63.

o) *Clarellis* p. 59.

p) *Kratzenstein* de diabete p. 13.

q) L. *de Clarellis* p. 86. ex *Keilianis* calculis. Keil macht die Geschwindigkeit des Blutes desto kleiner, ie häufiger Aeste vorkommen.

q) Der unbekannte Verfasser der Schrift de fluido nerveo, Rom. 1740.

*q***) *Clarellis* p. 68.

Es erweisen die meisten von diesen Gründen offenbar und ganz nicht, daß Sinnen und Bewegungen ohne Lebensgeister verrichtet werden, sondern sie veranlassen nur zu vermuthen, daß nicht einmal die Nerven dazu tüchtig sind. Doch es haben auch Pflanzen ihre cilindrische Gefässe, es hat kein Körper eine grössere Geschwindigkeit, als eine subtile Flüßigkeit, und wenn dieselbe an kleinen Nerven keine hinlänglich grosse Gewalt hervorbringen können, so wird in einem so kleinen, höchstweichen und markigen Breie der Nervenschnüre, die Schwingung noch viel geringer sein müssen.

§. 10.

Ein andrer Einwurf.

Ich habe bei einer so lange her bestrittnen Materie, alle Gründe genau erwogen, um nicht das geringste ausser Acht zu lassen, welches man gegen die flüßige Beschaffenheit des empfindenden und bewegenden Grundstoffes, mit Wahrscheinlichkeit einwenden könnte *r*).

Mich dünkt also, daß dieses einige noch was zu sagen habe. Es leidet nämlich wärender Empfindung das Mark des Nerven einen Druck, man mag diese Empfindung von einem scharfen Körper, oder von einem Eisen hernehmen. Ich sehe leicht ein, daß die festen Theile meines Körpers dem Eisen widerstehen, daß dieselben leiden müssen, wenn sie getheilt werden, und es scheint also darinnen nichts wunderbares zu stecken, daß ich dasienige fühle, welches ein Theil von mir leidet, und daß sich daher die festen Theile, wenn man sie reißt, zusammenziehen, und enger machen müssen; ia es scheint dieses mit der Natur sehr überein zu stimmen *s*). Es scheint nämlich dieses zusammenziehen, eine Wiederher-

stellung

r) Auch hat sie berühret *Frik* in paradox. med. p. 24.
s) Conf. *Winter* orat. inaug. p. 86.

stellung dessen, was von seiner Stelle verschoben worden, in seinen ehemaligen Zustand, oder in die alte Lage zu sein.

Wenn man im Gegentheil, unsre feste Theile unempfindlich macht, und die Empfindung in erst welches flüßiges setzt, das in diesen Membranen, die uns gleichsam nicht angehören, enthalten sei; so wird das gedrückte Mark einen Stoß auf diesen flüßigen, uns eben so wenig angehenden, und eben so unempfindlichen Theil verrichten, so wie gewiß ist, daß weder das Blut, noch der Nahrungssaft, oder eine andre Flüßigkeit im thierischen Körper, empfindlich ist. Es sind nämlich alle die Arten von Feuchtigkeiten fliesbar s), welches Veränderungen annimmt, welches verschwindet, und beständig durch eine oder die andere Materie wieder ersetzt wird, welches vielmehr unsern Körper als ein Fremdling durchwandert, als daß es seine beständige Wohnung darinnen finden sollte, welches einem Stosse hurtig ausweicht, und auch den kleinsten Eindruck davon empfindet. Es lehret aber auch das Gedächtniß, daß die sinnlichen Eindrücke auf die festen Theile ankomme. Und so scheint auch nicht bei der Bewegung, wenn sich die gereitzte Faser verengert, wofern das flüßige Element oder Quell zu der Bewegung ist, deutlich zu werden, warum dieses gedrückte, nicht eben so, wie bei der Empfindung, ausweicht, und warum es in diesem Falle, und nicht in der Empfindung, die Wände seines kleinen Gefässes zusammenzieht. Wofern endlich die Membranen nicht reitzbar sind, so läßt sich schwerlich einsehen, wie diese Membranen von einem inwendigen, einheimischen und reitzlosen flüßigen, nach einem gelinden Drucke, einwerts gezogen werden können, welches man das Zusammenziehen nennt.

s*) Die Seele wirkt vornämlich durch feste Theile, weil ihre Wirkung durch flüßige Dinge unbeständig wäre, *Kloekhof* morb. anim. p. 7.

Ich habe diesem Grunde, so viel Scheinbarkeit, als möglich, gegeben, und ich sehe, daß eine ähnliche Betrachtung B. Ludw. Tralles *t*), diesem so zierlichen und sehr erfahrnen Arzte, von grosser Wichtigkeit gewesen.

Und dennoch scheint es, daß man hierauf sehr wohl antworten könne, so viel als nämlich hinreichend ist, einen Menschen zu überzeugen, dem es blos um die Wahrheit zu thun ist.

Es ziehet sich in der Empfindung nicht das mindeste zusammen, weder in dem gemeinen Sammelplatze der Empfindungen, noch an dem empfindenden Nerven, der in diesem Sammelplatze mit begriffen ist, es eräugnet sich an ihm bis zum Gehirne fort, nicht die mindeste Veränderung, den ersten kleinen Druck ausgenommen, welcher auf das kleine Gefässe, oder wenn man es lieber will, auf den markigen und vom Geiste geschwängerten Brei geschehen ist *u*). Es geschicht aber hier keine Empfindung, sondern es läufet dieses flüßige, kraft seines angebornen Gesetzes, zum Gehirn zurücke, und trägt den Druck, welchen es erlitten, der Seele vor, und es berührt daselbst eine empfindende Menschenmonade, oder es hat der Allmächtige die Verfügung getroffen, daß der Druck dieses flüßigen in der Seele eine Veränderung erweckt, so bald es an seiner bestimmten Stelle angelangt ist. Es trift dieser Schluß diejenigen, welche die Seele in dem sinnlichen Werkzeuge empfinden lassen, hingegen trift er uns nicht, die wir glauben, daß sich die Eindrücke der Sinne, der Seele im Gehirn abbilden.

Bei

t) Daß blos feste Theile empfinden und schmerzen, und dennoch Nerven empfinden, als Kandle, de opio T. I. p. 223. Die Nerven schmerzen nicht, als wo sie Membranen haben, *Winter.* l. c.

u) Denn wir streiten hier noch nicht darüber, ob die Geister in einem Gefäßgen enthalten sind, oder ob sie in den fächrigen Räumen zwischen der festen Faser stecken.

Bei dem Exempel der Reitzbarkeit ist noch weniger Gründlichkeit zu suchen, indem der Nervenbrei weder reitzbar ist, noch sich Berührungen zusammenzieht. Nur eine Muskelfaser ist es, welche, wenn man sie berührt, oder drückt, dieienige Kraft äussert, welche man das Zusammenziehen nennt. An dieser ist hier nichts gelegen, und sie gehet unsrer Streitigkeit nichts an, wenn wir sie als feste betrachten, daß sich ihr fester Theil, wenn er angestossen wird, verengern kann. Wenn eine solche Faser aber, von dem gereitzten Nerven, Krämpfe empfängt, so hindert hier nichts, daß nicht der aufrührische Nervensaft nach Art der Reitzmittel, die Muskelfaser reitzen sollte, so wie das eleckrtische Feuer eine Muskelfaser reitzt, und sie nöthigt sich zusammen zu ziehen, sobald der Stromm dieses Elements in Gestalt eines Funken aus dem menschlichen Körper herausfährt, oder wenn sich dergleichen Feuerstrom, denn der Fall ist hier einerlei, aus einem übereleckrischen Körper, in unsre Muskeln hineinstürzt. Ich sage eben nicht, daß das flüßige in unsren Nerven die eleckrische Natur an sich habe, sondern daß es nur von der Eleckrität dieienige Art verborge, daß es, sobald es sich in grössrer Menge anhäuft, eine Muskelfaser, eben so, als der eleckrische Körper, reitzt.

§. 11.

Bedingliche Beschaffenheit des Nervensaftes.

Ich glaube es sehr wahrscheinlich gemacht zu haben, daß die Nerven überhaupt aus keinen festen Saiten bestehen, und daß uns nichts weiter im Wege sei *x*), eine

x) Daher haben auch einige Stahlianer einen Nervensaft, der das Geschäfte zu empfinden und bewegen haben, angenommen, *Nenterus* physiol. med. c. 4. p. 130. membr. 4. act. 1. punct. 2. *Porterfield* essays of a societ. at Edimb. Vol. IV. *I. Tabor* excerc. med. T. 3. c. 3. *Sauvages Mead.* Ausser der Stahlischen Parten, erklären sich für

Flüßigkeit in dieselbe einzuführen, von welcher die Empfindung und Bewegung verrichtet werden mag. Indessen liegt doch noch ein ziemlicher Theil von der wahren Erkenntniß verborgen, welche wir durch Nachforschen weiter auszuspüren, bereitwillig sind. Folglich muß man ein flüßiges Element ausfindig machen, welches zu den Erscheinungen bei den Sinnen und Bewegungen hinlänglich sei. Und daher muß man die Bedingungen feste setzen, welche sich bei solchem Elemente nothwendig finden müssen, wenn man es als eine empfindende und bewegende Flüßigkeit gelten lassen soll.

Erstlich muß diese Flüßigkeit äusserst beweglich, und zugleich von äusserster Kraft, und also geschickt sein, die grösten Bewegungen hervorzubringen, oder von ieder, auch der allerkleinsten Ursache zu einer kräftigen Bewegung veranlaßt zu werden. Es ist in der That der Schein der Mondenstrahlen sehr schwach, und von so geringer Stärke, daß sie nicht die mindeste Wärme hervorbringen, wenn man sie gleich mit den allerbesten Brenngläsern auffängt. Und dennoch wird die Seele von ihnen sehr lebhaft gerührt, wenn man in den vollen Mond sieht die allerkleinsten Dinge, die feinsten Buchstaben und Gerüche, welche gemeiniglich von andern Menschen nicht empfunden werden, erregen in der Seele die gröste und so heftige Bewegungen, so wie im Körper, daß manche, denen der Katzengeruch zuwider ist, Krämpfe bekommen, oder in Ohnmacht fallen, andre bei der Lesung eines traurigen Briefes plötzlich den Geist aufgeben,

für die Geister, der berümte *Werlhofius* de febre p. 384. L. *Heister* compend. p. 166. seqq. Ill. Medicus *Burggravius* in plusculis libellis sonderlich in spirit. anim. immer. exul. *Rosen.* anat. beskrifn. p. 201. seq. *I. H. Schulze* physiol. p. 77. *Apperley* obs. p. 34. *Anonymus* auctor. elem. d'anat. raif. p. 283. *v. Geuns* de vita p. 32. *I. Hill* on nerves p. 9. L. *du Bois* de fluidi nerv. exsist. Montp. 1755. l. c. *Fermyng* in einem besondern Werkgen, darinnen er, die Stimmen, welche für uns sind, erzählt, physiol. p. 146.

ben, oder wenigstens doch alle Kräfte des Lebens und die Verdauungskräfte in den ersten Wegen verlieren.

Zweitens muß diese Nervenflüßigkeit nicht nur höchst beweglich sein, sondern auch ohne Beihülfe des Herzens, nur vom Willen und dem Eindrucke der Sinnen in Bewegung gesetzt werden können; hingegen muß sie aber auch grosse Bewegungen verrichten können, ohne die Kräfte des Herzens deswegen zu stören; indem Krämpfe ohne Fieber sind, und ob es gleich nur sehr kleine Nervchen sind, so geschehen dennoch in ihnen, dahingegen von dem kleinsten, mit dem Herzen verbundnen Gefässe, das Gegentheil geschicht *y*).

Drittens muß sie ein ungemein flüßiges Element sein, um höchst schnelle Bewegungen zu verrichten, man mag sie als eine Reihe von kleinen Kügelchen, da, wenn einsgetroffen worden, das letzte ohne Zeitverlust zugleich mitgetroffen wird, oder als einen sehr schnellen Strom betrachten, oder man mag annehmen, daß alle Theile im Nerven, von dem empfindenden Breie des Fingers gegen das Gehirn hinaufliegen, und daß gegentheils die Bewegungskräfte eben so schnell vom Gehirne in die Muskeln des Fingers hinabsinken. Man kann diese Geschwindigkeit auf vielerlei Weise entdecken. Es haben berümte Männer von einem Insecte Erwähnung gethan *z*), welches in einer halben Sekunde seine Füsse fünfhundertmal bewegt. Andre bemerken, daß man innerhalb einer Sekunde den Arm viermal biegen könne, und daß sich der zweiköpfige Muskel um drei Zolle viermal verkürze, also innerhalb einer Sekunde einen Weg achtmal durchlaufe, der zwei Fuß beträgt *a*). Doch es würde dieses nur eine kleine Geschwindigkeit sein.

y) p. 373.
z) Hist. de l'Acad. 1711, p. 18.
a) Mem. XX. für le mouv. des muscl. p. 80.

Sie sagen, es müsse das flüßige der Nerven, wegen der Kleinigkeit der Nervenröhrchen im Herzen, wenn man solche mit der Aorte vergleicht, welche um 2880000000 mal kleiner, als diese Aorte sind, um 2880 mal geschwinder, als das Blut, oder innerhalb einer Sekunde durch 5760000000 Fuß *b*), und nach andern Rechnungen, welche mäßiger sind, durch 7750 *b**) und 32400 Fuß in einer Sekunde fliessen. Da dieses aber blos theoretische Zahlen sind, und ich lieber Versuche vor mich nehmen, ob diese gleich keine solche gebirgige Sinne herausbringen, so finde demohngeachtet doch, daß die allergröste Geschwindigkeit des Muskelsaftes, nicht weniger, als einen Raum von 9000 Fuß innerhalb einer Minute durchstreicht *c*).

Viertens muß das flüßige der Nerven ungemein zart oder dünne sein, um äusserst kleine, und durch kein Vergrösserungsglas zu entdeckende Röhrchen durchlaufen zu können, ia es können die Lebensgeister selbst durch keinerlei Art von Beihülfe, für unsre Sinnen sichtbar gemacht werden. Dieses flüßige müste ferner darum ungemein zart sein, weil es, vermöge des obigen, die allerschnellste Bewegungen macht. So ist der Strom des Wassers träge, hingegen der Strom der Luft die um tausend mal dünner, als das Wasser ist, schon schneller, noch schneller aber der Strom der elektrischen Materie, und am allerschnellsten der Strom des Lichts *d*), über welches nichts zärter ist. So haben auch die Elemente unter allen Dingen die stärkste Gewalt, weil ihre Theile am kleinsten sind, dergleichen von denen zu dämpfen ausgedehnten Wassertheilen, und den Theilen der Luft, des Feuers, der elektrischen Materie und des Lichts, bekannt ist.

Fünf-

b) Eff. sur le mechanism. des muscl. p 93.

*b**) *Sauvages* de la fievre p. 302. 303

c) Conf. L. XI.

d) *Eberhard* physiolog. p. 285.

Fünftens muß man mit dieser Zartheit auch noch eine gewisse Eigenschaft verbinden, welche sich mit ihr schlecht zu reimen scheint. Es muß nämlich demohngeachtet doch dieses flüßige in den Nerven zu dem Nerven eine solche Anzüglichkeit haben e), daß es denselben bewohne und denselben nicht, vor dem verrichteten Geschäfte verlasse, denn wenn es ihn verliesse und sich in das benachbarte Zellwebe, oder in die Muskeln ergösse, so könnte es nimmer mehr eine Bewegung vom Gehirne bis zum Fusse, oder das Gefühl vom Fusse ins Gehirn bringen. Wir haben bereits gezeigt, daß man in keinen Theilen, ausser in den Nerven, eine Spur von einer empfindenden Natur entdecken könne f), und daß es also nicht scheine, daß sich das Element, welches der Empfindung aufzuwarten bestimmt ist, in die andern Theile zerstreuen, und sich von dem Nervenröhrchen verirren sollte.

Sechstens muß sie ein solches flüßiges Wesen sein, daran kein erweckter oder lebhafter Geschmack g), Geruch, Farbe oder Wärme, oder irgend eine andre Eigenschaft, anzutreffen sei, welche unsre Sinnen sehr in Bewegung setzt, denn wenn dergleichen Kraft in dem Nervensafte anzutreffen wäre, so würde sich dieses flüssige, entweder der Seele beständig vorstellen, oder doch wenigstens machen, daß die Seele nicht bei einer stärkern Empfindung taub werde. Ein Beispiel davon. Es macht der Speichel, daß uns nicht schmackhaft zu sein scheint, welches nicht salziger ist, als der Speichel. Wäre aber der Speichel übermäßig gesalzen, oder süß, oder bitter, so würde dieser Geschmack der Seele beständig vor Augen schweben.

§. 12.

e) Magnetismus nennt es *Lieutaud* physiolog. p. 256.

f) p. 271.

g) Die Geister sind ohne Geschmack, *Borrich* de somno et somnif. n. 7. p. 8. Das Gehirn hat keinen Geschmack, p. 19. 20. *Hartley*.

§. 12.

Folglich sind die Lebensgeister nicht wäßrig, eiweisartig.

Es folget demnach aus diesen Forderungssätzen, daß die Lebensgeister, vor allen andern Eigenschaften nicht dicke, sichtbar, oder von einem Wesen sein müssen, welches sich wie ein Eiweis verhält *h*).

Dergleichen Saft glauben einige berümte Männer in den Nerven gesehen zu haben, und es ist nichts wiedersinniges, daß aus den Schlagäderchen, welche zu einem Nerven hinlaufen, ein zarter Dunst in die Fächerhöhlungen dampfe, welche zwischen den Nervenschnüren liegen *i*), welcher zu einem Wasser oder Gallert werde, wenn sich derselbe sammelt *k*).

Es ist aber dieser Saft zu der erstaunlichen Schnelligkeit und Beweglichkeit, zu den Kräften, welche er in krampfhaften und wahnwitzigen Personen auszuüben hat, und die feinsten Wege im menschlicheu Körper zu durchlaufen, überhaupt ungeschickt. Was man sonst vor eine hidrostatische Entschuldignng, für einen dergleichen Saft vorzubringen pflegt, so entschuldigt solche zwar die kleine Kraft, allein sie erklärt doch die Geschwindigkeit nicht *k**).

Man

h) Eiweis ähnlich, *Glisson* c. 7. n. 7. Träge und langsam, *Ferret* in thes. par. 1737. Von der Dicke des Eiweises, *Charleton* three Lectur. p. 85. *Malpigh.* l. c. und *Bellin* l. c wässrig, von langsamer Art, *Monroo* nerv. p. 368. 371. 373. Ein reiner Theil der Lymphe. *Berger* natur. hum. p. 269 flüßiger als die Limphe, zart und schleimig. *Kinneir* p. 44. Aus der Lymphe wird in 21 Tagen der Lebensgeist, *Boerhaave* praelect. II. p. 568. Siehe auch den *Georgi* prop. 53. &c. *Schelhammer* diss. XIII. n. 47. der diese Materie von den Lebensgeistern unterscheidet.

i) Zwischen der harten Gehirnhaut und dem Nerven befindet sich ein Thau, III. *Tronchin.* colic. pict. p. 127. Der Nervensaft ist in Kapseln enthalten, *Gorter* chirurg. p. 174. perspir. p. 52. 312. 517. &c. Dieses sind die kleinē Tropfen, die in den Fächern der Nerven verschwinden. Commerc. Bonon. T. III. p. 282.

k) *Bartholin* medic. poet. exp. I. p. 4. aus verletzten Nerven.

*k**) Ein kleines Tröpfgen, welches aus einem sehr zarten Röhrgen, in eine grosse Flasche herabfällt, stößt ein grosses Gewicht aus der Stelle, doch um desto langsamer, ie kleiner das Röhrgen ist.

Man nehme also immer in den Nerven ein thauartiges, zähes *l*), weisses, ein wenig schmieriges *m*), dem Dampfe ähnliches, der vom Gehirne ausdünstet, in ein Wasser gerinnendes *n*) Element an, dergleichen vom Gehirne der Fische überdestillirt wird *o*). Es bethaue immer die Nervenfasern *p*), es ernähre sie vielleicht *q*), so wie andre Dämpfe ihr Zellgewebe zu ernähren scheinen.

Es möge dieser Saft überhaupt zur Empfindung und den Sinnen nichts beitragen *r*). Johann Swammerdam *s*) nannte diese Meinung ungereimt.

Ich möchte ihn auch nicht vermischt durch einerlei Gefässe laufen, daß sich die Lebensgeister in den letzten Nervenröhrchen, mit dem Nervensafte vermischt bewegen sollten *t*). Es erlaubet wenigstens die Analogie des electrischflüßigen, der Wärme und selbst der Luft nicht, keine andere von Flüßigkeiten anzunehmen, worinnen ein höchst bewegliches Element schwimmen sollte, und man würde sich nur gar zu sehr vor das Anhängen an den Wänden, in einem dergleichen äusserst zarten Röhrchen fürchten müssen, durch welches ein zäher und eiweisartiger

l) Berger de succ. nutrit. per nerv. trans.

m) *Vieussens* de l'Oreille p. 99.

n) *Haymann* comm. T. IV. p. 306. *Coiter* obs. 114. *Brunnier* de pancr. p. 141.

o) Eiweisartig, gerinnbar, *Collins* p. 997.

p) *Quincy* post l. de per spir. p. 393. *Lister* exerc. II. p. 136. de humor. c. 50. 53. *Morgagn.* prop. V. p. 140. *Cheyne* fibr. debil. p. 81.

q) *Gorter* chir. n. 77. *Baron* ergo spiritus animales nondum probati. *Buffon* T. 7. p. 16. *De Clarellis* p. 33. *Kinneyr* l. c.

r) *Morgagn.* l. c. *Schelhammer.* l. c. *Vieussens* tr. des liqueurs p. 223. 224. de l'Oreille p. 100. *Browne. Langrisch* Lect. II. p. 30. *Kulmus* p. 53. diss. XX. sur la cause du mouv des muscl. p. 85. *Vogli* hist. spirit. p. 46. *Cheyne* englisch Malady, conf. *Leyser* I. in system. med. n. 9.

s) p. 848.

t) Ita *Willis* p. 242. *Vieussens* p. 94. *Borellus* propos. 158. *Le Cat* memoir. p. 26. *Guettard* et *Thuillier* in thes. ann. 1743. edita E. nervi canales. *Quesnai* oeconomie anim. T. III. p. 112. *Pitcarne* elem. p. 57. *Berger* de succ. nutrit. p. 11. *Le Cat* memoir. p. 34.

artiger Saft flösse *u*). Ob die Nerven ernähren, soll an seinem rechten Orte untersucht werden.

§. 13.

Ob die Lebensgeister weingeistartig, sauer oder schwefliger Art sind.

Das saure Wesen der Geister *x*), oder ihre Zusammensetzung von dem Luftniter *y*), oder aus einem luftsalpetrigen Geiste *z*), aus dem Schwefel des Blutes und dem Luftniter *a*), aus einem öligen flüchtigen Salze *b*), aus einem Schwefelwasser und der Säure *c*), aus der allgemeinen Säure *d*), aus dem Geiste, der vom allgemeinen Geiste *e*) herrühret, streitet mit den von uns erwähnten Bedingungen. Franz Silvius hat sie mit dem allerzärtesten Weingeiste verglichen *f*).

Alle diese Flüßigkeiten schützen sich durch die reitzende Kraft, welche sich in dem herrschenden Naturgeiste und im schärfsten Weingeiste befindet. Uebrigens ist die von uns angegebne sechste Bedingung dawider, daß die Lebensgeister aus einer blossen Säure, oder dergleichen blossen Geruchsgeiste, bestehen sollten. Dergleichen starke Geister zerstören den Nerven sehr schnelle, nicht nur, wenn

u) Siehe, was ich von der höchst beschwerlichen Bewegung der dicken Theile, durch Gefässe, welche unendlich mal grösser, als die Nervenröhrchen sind, nach Versuchen, erinnert habe, L. VI. p. 190. u. f. f.

x) *Pascal* des fermens p. 165. daß auch das Gehirn eine Mengsel in Gährung bringt, p. 176. und mit dem elastischen Blute brauset.

y) *Mayow* p. 311.

z) *L. Mar. Barbieri* Bonon. 1680. 12.

a) *Mistichelli* l. c. f. c. 6.

b) *Coward* volat ferm. p. 2. Es sei nämlich das öligflüchtige Salz, welches man von Hörnern bekömt, eben der Lebensgeist, welcher den Knochen bewohnte. Dergleichen Vermuthung hatte auch fast der berümte und oft angeführte *Cheyne* philos. princip. of relig. p. 300.

c) *Struve* anthropol. sublim. p. 46.

d) *Berkley* in firide.

e) *Le Cat* mem. p. 21. der diesen regierenden Geist, mit dem allgemeinen Geiste des *Berkley* verbindet, und demselben keimen, oder wachsen machen, zuschreibt.

f) Disp. IV. n. 29. *Borellus* prop. 158.

wenn sie scharfe Weingeister, sondern auch, wenn sie irgend mit Gerüchen geschwängert sind, weil man niemals so rein geschiedene Gerüche in die Nase zieht, als nach der Hipotese in den Nerven umlaufen müsten; indem der gar zu empfindliche Nervenbrei, in kurzer Zeit von der Macht eines Geruches, oder eines ieden Vergnügens, satt wird, und Schaden leidet, wenn dergleichen fortdauret.

§. 14.

Ob die Lebensgeister aus Luft bestehen.

Man hat sich in den Schulen lange genug mit der Meinung herumgetragen, daß die Lebensgeister lüftig sind, denn nunmehr können wir dieses Wort ohne Bedenken gebrauchen.

Man liefet unter den hipocratischen Schriften, daß man die Luft theils durch den Mund, und die Nase, in sich ziehe, theils, daß solche durch die Adern eindringe *g*), daß sie im Gehirne die Urheberin der Erkenntniß und der Bewegungen sei *h*), und wenn sie gehemmt worden, Schläfrigkeit und, Ohnmacht *i*) hervorbringe. Dieses glaubt Erasistrow *k*), von der durch die Nase eingezogene Luft. Asclepiades *l*) und viele Alten setzen die Seele aus der Luft zusammen. Alcmäon führt auf diesem Wege die Gerüche zum Gehirn *m*). Ausserdem lehrte die alte Schule, daß die Luft durch einen besondern Weg der Athmung in die vordern Gehirnkammern eindringe, und sich daselbst in thierische Lebensgeister verwandle *n*).

Galens

g) Περι ἱερης νουσου p. 87.
h) p. 87.
i) p. 88.
k) *Galen.* vtil. respir.
l) *Galen.* eben da, und ohnlängst *L. de Capov* delle moffete.
m) *Plut.* de placit. philos. L. IV. c. 17.
n) *Galenus* de vtil. respir. *Oribasius* p. 8. 18. 52. &c. etiam *Vesalius* L. VII. c. 1.

Galens Gedanken weichen von der Sache selbst wenig ab; indem derselbe, ausser dem thierischen Geiste in den Gehirnkammern, der sich aus der, durch die Nase eingezognen Luft erzeugen soll *o*), noch aus dem Lebensgeiste, der mit Blute ins Gehirn einfliſt, dergleichen Geister entstehen läſt *p*). Bei diesem Manne aber ward der Lebensgeist, aus der Luft durch die Lunge zugeführet *q*).

Durch die Nase wies der Luft den Weg Carl Fracassatus an *r*), und er lies sie durch das siebförmige Loch ins Gehirn kommen.

Da sich nach der Zeit die Theorien der Schulen änderten, verlies man dennoch nicht das lüftige Wesen der Lebensgeister, und die Alten nebst einigen Neuern glaubten, daß zur Erzeugung, sonderlich grosser Bewegungen, eine lebhafte Elasticität *s*) an den Theilen der Lebensgeister, nöthig wäre, so schrieb man, daß die Luft *t*), oder eine zarte Luft *u*) mit irgend andern Elementen *x*) vermischt, die Materie zu den Lebensgeistern sei. Ja man hat noch vor kurzem, die Luft in die Gehirnkammern aufgenommen *y*).

Man könnte noch hieher, die bereits von uns angeführte Luftröhrchen, zählen, welche sehr häufig ins Gehirn,

o) De vtilit. respir.

p) De vsu part. L. VII. c. 8. 9. de instr. voc. c. 3. conf. *Oribas.* p. 78.

q) L. VIII. p. 333.

r) Conf. p. 374. seqq.

s) *Werlhof* febr. p. 384. *Keil* de mot. musc. *Hales* haemastat. p. 60. *Sandris* p. 131. *Mazinus*, *Senac.* T. I. p. 432. 433. *Lieutaud* physiol. p. 201. *Berger* l. c. für den subtilern Theil der Lebensgeister. Eine elastische Flockenwolke nennt es *Leibnitz* apud *Michelottum* c. 2. n. 17.

t) *Mosca* T. II. p. 64. T. I. p. 136. 265. *Bernouilli* de mot. musc. *Parsons* II. p. 50. *Hamberger* physiol. p. 191. Eine sehr zarte Luft, sagt *Leon* a *Capoa* l. c. p. 114.

u) *Vogli* l. c. p. 66.

x) Aus sehr zarter Luft, wie mit Nitro geschwängert sei, *Vieussens* tr. des liqueurs p. 228. Nouvell decouv. p. 14. Aus Luft, Schwefel und Salz, nach dem *Rosettus* p. 28.

y) *Alexius Littre* Mem. de l'Acad. 1707. p. 129.

Gehirn, ins Rückenmark, und in die Nerven der Insecten eindringen z).

Allein man findet keine Strasse von der Nase durch das Siebbein offen, indem dessen Löcher *a*), so lange man lebt, mit ihren Nerven dichte ausgefüllt sind; und man trift auch im Blute kein elastisches Element an; ja es hat die Luft keine solche Zartheit, daß sie in die kleinste Röhrchen *b*), eines belebten Körpers, eindringen, oder ohne Verhinderung durchlaufen kann, und sie würde sich nicht ohne Gefahr in den äusserst zarten Röhrchen aufhalten, sondern das Wesen der Nerven so gleich zerstören, und deren weiches Wesen sehr hart machen *c*).

§. 15.

Ob der Aether die Lebensgeister bilde.

Mit dem Ablaufe des siebzehnten Jahrhunderts fieng der Name Aether an, berümt zu werden, und da derselbe unsichtbar, und keinen Versuchen unterworfen ist, so pflegte man diesem Elemente fast alles dasienige anzurechnen, davon man keine Ursache angeben konnte, als das Licht, die Schwere, und die Anziehungskraft war. Dem zu folge machten einige die Lebensgeister zu aetherischen *d*), oder doch mit dem Aether gemischte Wesen *e*).

Willis

z) *Swammerdam* l. c. tab. 29. f. 8. 206. 250. 253. &c. *Lyonnet*. p. 100. 332. 336. 365. 392.

a) *Lower* p. 249.

b) L. VIII. p. 180. 338.

c) Wieder die lüftige Lebensgeister, *Gorter* chirurg. p. 182. *Glisson* de ventric. et intest. c. 7. n. 7.

d) *Vater* physiolog. p. 679. *Newton* apud *Birch* T. III p. 293. *Browne*, *Langrisch* in secunda lectione. *Quesnai* œcon. III. p. 110. seqq. *Hartley* p. 44. *Robinson* spleen p. 158.

e) Aethereo aëreos *F. Hofmann* de diff. inter *Stahl* et p. 67. Aus Aether und dem subtilsten der menschlichen Säfte vermischt sie der *Santorinus*, de nutrit. p. 28. Aus Aether und dem Narungssäfte, *Quesnai* III. p. 112. Er sagt, blos der Aether habe von sich selbst Wirksamkeit.

Willis machte sie dem Lichte ähnlich *f*), und er ließ sie, aus dem, in Dämpfe aufgelösten Blute *g*), welches ins Gehirn steigt, entstehen. Newton leget ihnen ebenfalls die Zartheit der Lichttheile bei *h*), und Stenonius hegt davon gleiche Gedanken *i*).

Cartesius nannte sie, der Zierlichkeit zu Ehren, eine reine Flamme *k*) und es sehen sie viele Schriftsteller für ein Feuer an *l*). Carl Bonnet, dieser grosse Mann, neigt sich ebenfalls auf diese Seite *l**).

Der vortrefliche Newton *m*) nennt sie, einen Theil desienigen elastischen Elementes, von dem das Brechen und Abspringen des Lichts herrühret.

Andre nennen sie ein Mittelwesen zwischen der Flamme, und der Luft *n*), zwischen dem Körper und der Seele *o*).

Da hierauf vor kurzem die elektrische Materie überall bekannt wurde, und man derselben eben die Geschwindigkeit zutraute *p*), welche den thierischen Lebensgeistern wesentlich ist, und bei derselben eine zu den grösten Bewegungen hinlängliche Kraft anzutreffen glaubte, so verfiel man darauf, daß die Lebensgeister damit verwand sein müsten. Ich kann nicht sagen, ob der berümte Hausen diese Vermuthung zuerst entworfen, welche

f) Mit den Lichtstrahlen, unter die sich die Luft mischt, vergleicht er sie anim. brut. p. 41.

g) De ferment. p. 27. de cerebro p. 111. 112.

h) *Queries* 23. 24. post L. III. opticor.

i) Du Cerveau, fast gleich Anfangs.

k) De homine p. 24.

l) *Muralt.* vadem. anat. p. 553. *Rivin* de spir. vital. hom. *Baron ad Lemery* chem. p. 839. *Meyssonnier* apud L. a *Capoa* raggion T. II. p. 46. Von dem Geiste des Lebens, siehe *Gauthier* obs. V. p. 268.

*l**) Anal. de l'ame p. 21. 478.

m) *Queries* post optiks n. 23. 24. *Mead.* introd. ad l. of poisons p. XXXIV.

n) *Schelhammer* physiolog. p. 316.

o) *Idem* et *Perry* on nervous diseas p. 146. *Santanelli* Lucubrat III.

p) Diss. sur le mouv. des muscl. p. 93. Physiolog. p. 229. 131. Der Nervensaft scheint ein mit elektrischer Flüßigkeit untermengter Dampf zu sein, *Sauvag.* de suffus. p. 16.

che nach ihm der berümte Boißier *q*) und der Hais weiter vorgetragen haben. Beide haben mancherlei zugefügt, um diese Meinung nicht unwahrscheinlich zu lassen, und sie erwähnen die Lichterchen und Flammen, welche gemeiniglich aus den Haaren der Thiere, und nicht selten auch von Menschen, die ihr Hemde ausschütteln, und nicht ausziehen *r*), oder wenn man die Haut reibt *s*), hervorspringen. Sie führen ferner zu ihrem Behufe die kleine Feuerchen an, welche einem vor dem Anfalle des schweren Gebrechens erscheinen *t*), die Funken, die vor den geriebnen Augen entstehen, nebst der Bewegung, welche im Nerven entstehet, wenn man ihn gegen einen abhängigen Theil herabstreift, und sich an einem lebendigen Thiere äussert *u*). Ja man hat sehr artig angemerkt, daß sich die elektrische Materie an die Schnüre anhänge *x*).

Sie haben aber auch bemerkt, daß sich die Muskeln, wenn sie entweder selbst, oder mittelst der Nerven, getroffen werden, von dem elektrischen Funken, mit der grösten Gewißheit, und am allerkräftigsten in Bewegung setzen lassen *y*), daß das elektrische Aufhüpfen nach dem Laufe der Nerven erfolge, daß die Funken um desto kleiner werden, ie weiter vom Gehirne als dem Quelle der Geister *z*), der getrofne Theil abliegt *a*); ia es sei endlich aus dem grossen Schenkelnerven eines Hundes, den man elektrisirt habe, ein deutlicher Lichtstrahl herausgeflossen *b*).

q) Physiolog. p.129. 1730. *Laghi* epist. II

r) Ep. ad *Worm.* p. 720. *Betbeder* hydroceph. p. 7. 8.

s) *Blanchini* parere sul caso della Contessa Zangarina Bandi p. XXXI. de capite Philippi V. *Betbeder* p. 5.

t) *Sauvages* physiolog. p. 131.

u) *Tronchin.* colic. pict. p. 38.

x) *Des Hais.*

y) *Des Hais*, *Caldan.* lettr. I. p. 332. *Vandenbos* exp. 12. *v. Genus* de vita p. 19. *Cigna* respons. p. 13. *Laghi* II. p. 7. da das Thier bereits todt zu sein schien.

z) *Des Hais* p. 4. *Caldan.* lettr. I. nach gerader Strasse, und nicht, nach der geschlängelten Richtung der Gefässe.

Doch es lassen sich alle diese Meinungen, iede besonders, leicht abfertigen, und man kann nicht annehmen, daß der Aether, oder ein anderes Element, welches alle Körper durchwandert, in den Nerven enthalten sei *c*), von Unterbindungen aufgehalten werden, und also unsern Bedingungen ein Gnüge leisten könne.

Es läst sich ein reines Feuer von keinem uns bekannten Körper reflektiren, oder aus seiner Stelle vertreiben, und zugleich durchwandert es alles, und setzt sich, wo es sich in Menge anhäuft, sogleich ins Gleichgewicht *d*), folglich würde es sich aus dem Nerven, da es von dessen Wänden nicht gefangen gehalten werden kann, in die umliegende Theile ausbreiten, bis selbige so warm, als der Nerve geworden, und folglich mit dem feuerflüßigen ebenfalls angefüllt werden.

Was die unbekannte Elemente betrift, so ist es vergebens, solche aufzusuchen, oder zu widerlegen.

Die elektrische Materie hat auch andre Eigenschaften. Es hält sich in einem todten Körper, nicht so viel elektrische Materie auf *e*), als in einem lebendigen Nerven, aber dennoch genug, und es besitzt das Blut, das Fett oder die Sehne und der Zahn nicht einen kleinern Vorrath von diesem beigebrachten Feuer, als der Nerve selbst.

Es hat der elektrische Strom die Art an sich, daß er sich von derienigen Gegend, wo sich dieses Element im Ueberflusse anhäuft, gegen die andere, wo dessen weniger

a) *Nebel.* vires electric. med. p. 23.

b) *Des Hais* diss. sur le mouv. des muscl. p. 96.

c) *Berkley* siris p. 166.

d) Vergl. dieses alles, was man bei *Hilary* on fire gesammelt findet.

e) Aus den Versuchen des berümten *Gray* ersehe ich, daß todte Theile ein matteres Licht von sich geben. Ein gelähmter Menschden das Elektrisiren eben wiederherstellte, fand sich eine unangenehme Empfindung, die Hand zu öfnen und zu verschliessen, als ob er was fordern wollte, Mem. de l'Acad. 1755. p. 70.

niger ist, mit der stärksten Gewalt zu stürzt *f*). Man fülle nun den Schenkelnerven mit der elektrischen Materie auf das allerdichteste an; man wolle aber blos den grossen Zee in Bewegung setzen, und wirklich bewegen; so muß sich nothwendig in dem Zeenerven, weniger elektrische Materie, als in seinem Stamme befunden haben, und das Feuer folglich aus dem Stamm, in diesen Nervenast übergegangen sein. Es hat aber auf keinerlei Weise geschehen können, daß dieser Strom blos in den grossen Zee eingedrungen und nicht eben sowohl in alle andre Muskeln des Fusses, deren Nervenäste eben sowohl vor der That des Willens ruhig waren, und ebenfalls weniger eleckrische Materie hatten, eingedrungen; denn wofern sie ietzo eben so viel, davon bekämen, so würden sie eben sowohl, als der grosse Zee, in Bewegung gerathen; hätten sie aber vorher weniger gehabt, so konnten sie unmöglich in Ruhe bleiben.

Allein ich gehe weiter. Es besteht eine iede thierische Materie aus derienigen Art Körper, welche Kraft der Mittheilung, eine elektrische Natur an sich nimmt, und es sind dazu alle thierische Theile gleich geschickt, selbige aufzufangen. Nun setze man, daß der Schenkelnerve, oder ein Muskel, voller elektrischen Materie sei, und sich, zu bewegen, gereitzt, werde; so wird sich diese Materie gewiß, da sie von keinen Schranken aufgehalten werden kann, aller Orten, in das umliegende Fett, und in die benachbarte Muskeln so lange zerstreuen, bis sie den Punkt ihres Gleichgewichtes gefunden *g*).

Hierbei sagt noch, der berühmte Franz Cigna, daß das *h*) funkelnde Element, welches aus den Haaren der Thiere heraus fährt, nicht aus den Haaren, sondern

f) *Fontana* lettr. p. 207. *Caldani* lettr. II. p. 462, 463.

g) *Fontana* p. 208. *Caldani* p. 462.

h) Respons. p. 141

aus dem umgebenden Elemente, gegen die reibende Hand herbeiströmte, und sich eben so an einem todten Felle anhäufe.

Endlich durchläuft das elektrische flüßige den menschlichen Körper, und erregt an keinem einzigen Muskel irgend eine Bewegung ehe, als bis es den Körper verläßt, und einen andern unelektrischen Menschen ergreifen kann *i*). Es läßt sich von keinem Bande aufhalten *k*), und nicht einmal durch den Schnitt, wenn der untere Theil eines Nerven, nicht weit vom obern weggeschoben wird. Nun aber läßt sich das flüßige der Nerven *l*), von Bändern hemmen, und es hört der Zusammenhang der Empfindung, oder der Bewegung auf, so bald man den Nerven zerschneidet *m*).

Der berümte le Cat glaubt, daß sich das Licht selbst vorstellen könne *n*).

§. 16.

Welches denn die eigentliche Materie der Lebensgeister sei.

Es läst sich leichtlich ausfindig machen, was die Geister nicht sind, und dieses gilt beinahe von allen denen Dingen, welche nicht in die Sinne fallen. Wenn wir aber Befehl bekämen, unsre Gedanken von der Natur dieser Geister vorzutragen, so würden wir sie ein wirksames Wesen nennen, welches sehr geschickt ist, von den Willen zur Bewegung, und von sinnlichen Din-

gen

i) Conf. *Parsons* musc. mot. p. 38.

k) *Le Cat* mem. p. 18. 63.

l) p. 296. *Caldan.* estrat. liter. Als einem Frosche der Kopf und Rückenmark durchschnitten ward, wurden die Glieder nahe an der Wunde am steifsten.

m) Ibid. In Schmerzen, die durch andre Schmerzen gehoben werden, z. E. im Kopfwehe durch blasenziehende Mittel: scheint sich der Nervensaft, nach den Gesetzen der Revulsion und Ableitung zu verhalten.

n) p. 19.

gen zum Empfinden gebracht zu werden, welches ferner ungemein schnell wirke, subtiler sei, als daß es mit allen Sinnen begriffen werden könne, doch aber, unsrer Meinung nach, ein dickeres Element, als das Feuer, der Aether, die elektrische Materie und die magnetische sei, weil es nicht nur von Gefässen eingeschlossen, sondern auch von Bändern aufgehalten werden kann, und daß es sich offenbar aus unsern Speisen erzeugen und wieder erzeugen lasse. Wir vermuthen aber dabei, daß kein geringer Theil dieses flüßigen, aus dem herrschenden Stammgeiste bestehe, von dem sich unsre Lebensgeister vermehren, die Sinnen anstrengen, die Einbildungskraft lebhafter machen, die Muskelkräfte verstärken, und iede zu heftige Bewegung, ia die Sinnen selbst, durch stinkende Dämpfe, und durch Opium schwächen lassen.

Sie müssen ferner aus einer thierischen Materie bestehen, welche die äusserste Subtilität erlangt hat, indem von dieser, sonderlich die Kräfte der Muskeln abhängen, indem fleischfräßige Thiere nicht nur wilder, sondern auch stärker sind, wie man auch an denienigen Völkern sieht, welche viel Fleisch essen, und die auch andre, nach dem Beispiele der Engländer, an Leibesstärke übertreffen. Menschen, die durch Krankheiten von allen Kräften gekommen, erlangen aber auch vom Genusse derber Speisen ihre Kräfte und Stärke wieder.

Es müssen aber diese höchst bewegliche Stoffe einigermassen verdünnt sein, daß sie uns nicht in die Sinne fallen. Und was hindert wohl, da wir nunmehr wissen, daß das Licht vom Feuer unterschieden sei, daß von beiden die magnetische Materie unterschieden, daß von allen diesen der Aether und die Luft unterschieden sei, zu sagen, daß auch dieses ein besonderes Element, und blos durch seine Wirkungen bekannt sei. Man hat es ohnlängst

mit dem Saamen der Hoden verglichen o); dieser hat aber nicht nur einen Geruch, sondern er ist auch viel zu zähe dazu.

§. 17.

Ob die Nervenfasern röhrig sind.

Wir nennen hier Fasern diejenigen allerletzte Theilungen, in welche man eine iede Nervenschnur, nicht vermittelst der stumpfen Schärfe der Messer, oder der Augen, die zu den kleinsten Dingen, welche von der Natur geschaffen worden, viel zu schwach sind, sondern vermittelst, der ins unendliche eindringende Kräfte des Verstandes, zerlegt.

Es zeigt schon ein mäßiges Vergrösserungsglas, daß eine iede Nervenschnur, welche dem blossen Auge, als die allerletzte Faser vorkömmt, wieder aus kleinen Schnüren bestehe, besieht man diese mit einem schärfern und rundern Glase, so sieht man, wie eine iede Schnur wieder in andre Fäserchen zertheilt ist; eine solche Faser aber, an der sich die Kunst eines Lieberkühns ermüdet, halten wir doch noch vor eben so wenig einfach, als die ersten Schnüre, welche wir durch ein flächer geschliffnes Glas betrachteten, und da sie mit demselben einerlei Ansehn, Membran, Gefäschen, Zellgeflechte, und weisses Mark hat, so giebt die Regel der Wahrscheinlichkeit zu vermuthen, daß auch diese Faser noch aus kleinen und sich ähnlichen Schnüren zusammen gesetzt sei. Indessen muß doch endlich ein Ende damit gemacht werden, wo die Natur unsre feste Membranen nicht weiter theilen kann, denn sonst würden sie vor Zartheit so schwach werden, daß sie einen solchen Druck nicht auszustehen im Stande wären, dergleichen die menschliche Natur öfters an den meisten Nerven, bald von

o) *Müller* Entwurf eines Lehrgebäudes n. 148.

von dem Schlage benachbarter Schlagadern, bald von der Pressung schwellender Nebenmuskeln, bald von den Körpern, welche auf uns liegen, erfahren muß, und unmöglich vermeiden kann. Von diesen letztern Fäserchen frägt sichs nun, ob es ein Röhrchen sei, ob es voller Zellgewebe sei, und ob der Nervensaft durch diese schwammige Fächer hindurch geführt werde.

Es ist in der That *p*) die Meinung nicht neu, daß sich das Element der Geister zwischen den festen Nervenschnüren hindurch bewege, daß sowohl das Gehirnmark *q*), als das Mark der Nerven *r*), fächrig und bläßig sei, und daß die scheinbare Röhrchen der Nerven dem ohngeachtet doch inwendig mit Zellfäden angefüllt wären *s*).

In diese zarte Begriffe ist allein der Geist der Muthmassung einzudringen vermögend. Ueberhaupt enthält das thierische Sistem in den Gefässen, Säfte, die sich schnell bewegen, und im Zellgewebe dagegen nur diejenigen Säfte, welche langsam laufen sollen, und dicke sind. Es scheint auch nicht ein wirklicher Saft, welcher von Speis und Trank gemacht worden, und der in so fern dicker, als der Aether, die elektrische Materie, oder die Luft ist, ich sage, es scheint dergleichen Element nicht, sich durch Wege, die mit vielen Schichten von fächrichen Blättchen und Fäden verstopft sind, so geschwinde bewegen zu können, als es die Erfahrun-

p) *Cartesius* de homine p. 100. *Molinetti* dissert. p. 192. *Charleton* l. c. *C. Bartholini* des Enkels, specim. anat. p. 114. *Listerus*, *Mistichellius* p. 20. *Vieussens* de l'oreille p. 98. Cl. *Lieutaud* besondere dissert. *Morgagn.* mechan. princip. of practice p. 153. *Kinneir.* on nerves p. 34. 46. zielt auch eben dahin, Cl. *G. A. Müller* Entwurf eines Lehrgebäudes n. 187. daß Lebensgeister nicht in Kanälen enthalten sind, weil sie eines ätherischen Wesens sind, *Quesnai* des fievres p. 264. Vorlängst sind die Nerven schon poröse, bei *Willis* de cerebr. p. 127. et *C. Stephanus* L. I. c. 42.

q) *Betbeder* hydroceph. p. 22.

r) Idem p. 26.

s) *Hill. Cowper* ad t. 10. f. 6. *Bidl. Morgagn.*

gen erfordern. Ohne Zweifel scheint eine Strasse durch eine freie Röhre viel geschickter dazu, als durch einen Schwamm zu sein. In den Pflanzen sind die Gefässe durch ein Zellgewebe abgebrochen, allein der Pflanzensaft hat auch, in Vergleichung mit den Lebensgeistern, nur einen sehr trägen Lauf zu thun. Ja es hat auch der Nervensaft keine so grosse Subtilität, daß er von dem Verweilen nicht was zu befürchten haben sollte, wozu die queer vor liegende Fäden der Fäden Anlaß geben müssen, indem er offenbar von einer Unterbindung gehemmt werden kann *u*).

Ich übergehe den Beweis, welchen man öfters von dem Zwerchfellsnerven hergenommen, da man sagt, daß ein herabgezognes Zwerchfell Krämfe mache, weil die Lebensgeister dahin getrieben werden *u**); indem dieser Theil des Versuches der Wahrheit widerspricht.

§. 18.

Folglich wird auch das Mark des Gehirns aus Gefässen bestehen.

Es ist das Nervenmark, eine Fortsetzung des Gehirnmarkes *x*), und die Nervenfaser eine Fortsetzung der Markfaser; beide haben, so viel die Sinnen lehren, einerlei Natur an sich. Es besteht aber das Nervenmark aus Gefässen *y*), folglich muß auch das Mark des Gehirns, da es mit demselben einerlei Wesen hat, aus Gefässen bestehen. Diese Vermuthung gibt uns die Analogie an die Hand, und es scheinet solche nicht zu gestatten,

u) Vergl. was die Vertheidiger der Lebensgeister, für die Nervenröhrchen hin und wieder vorgetragen, dergleichen der neuere Autor der Abhandlung vom Nervensafte.

*u**) L. VIII. p. 93. *Pitcarne* elem. L. 1. c. 5.

x) p. 186.

y) p. 382.

statten, daß das Mark im Gehirne von fester Art sei, wofern es in den Nerven aus Gefässen besteht.

Wenn das Mark aus Röhrchen besteht, so ist es höchst wahrscheinlich, daß diese Röhrchen von den letzten Schlagadern der Gehirnrinde eine Fortsetzung sind, welche sich in das Mark hineinwerfen z). Dieses läßt die Analogie wiederum vermuthen, die von einer einzigen Bewegunsursache, nämlich vom Herzen, läßt nach einerlei Verhältnisse, Nerven, Mark und Gehirnrinde, von einem sehr kleinen Klümpchen, zur höchsten Reife und Vollkommenheit bringen, und groß wachsen läßt. Es ist ferner deutlich, daß der Magen die Materie der Lebensgeister herbei führe *a*), die gewiß auf keinen andern Wege, als durch die Blutadern, das Herz und die Schlagadern heraufsteigen kann. Da überdem eine grosse Menge Blut, in die Schlagadern der Gehirnrinde *b*), gebracht wird, und es nicht die Art der klugen Natur ist, das Blut zu dem Ende herbei zu führen, damit es durch die Blutadern wieder zurücke geführt werden möge, so ist es die allerwahrscheinlichste Sache von der Welt, daß das Blut den blinden Anfängen des Markes zugeführt werden sollte, damit es nur von da wieder zurücke getrieben werden könne. Da auch an andern Orten in den absondernden Werkzeugen grosse Schlagadern vorkommen *c*), die nach Proportion ihres Inhaltes, grösser sind, so scheint auch dieses zu verstehen zu geben, daß die Schlagadern der Gehirnrinde, in diese

z) p. *Boerh.* prael. T. II. p. 274. *Leeuwenhoeck* epist. phys. 34. 36. Sie verwarf nämlich *I. H. Sbaragli*, weil er glaubte, man finde die Kraft des Markes, bei weniger Rinde, dennoch groß. Siehe dessen ment. et ocul. vigil. p. 55. doch er bedachte sich nicht, wie groß der Vorzug der Gehirnrinde sei, daraus die äussere Kugel besteht, unter der sich eine andere Markkugel inwendig befindet.

a) Von den Bestandtheilen v. c. des Fleisches; folglich kein gar zu subtiler Geist; indem man sich auch von Mehlspeisen ernähren kann, und die Muskeln ihre Kräfte davon wieder erlangen.

b) p. 140. 141.

c) L. VII. p. 418.

diese wahrscheinlich gemachte Röhrchen des Markes, einen Theil von ihrem herbeigeführten Flüßigen ausgiessen müssen *d*). Ich will damit so viel sagen, daß derienige Dunst, der die markige Röhrchen bethauet, und der sich am Gehirne deutlich zeigt *e*), von diesen grossen Schlagadern, die das Mark durchboren, und ihren deutlichen Zweigen auf die Art abgesondert werde, wie wir gezeigt haben, daß aus den Schlagäderchen an vielen Stellen unsers Körpers ein Dampf aufsteige *f*). Und auf eben solche Art dünstet auch aus den Schlagäderchen, welche zu den Nerven hinlaufen *g*), ein ähnlicher Dampf um die Nervenschnüre aus *h*).

Im Gegentheil, da blos die Schlagadern der Gehirnrinde äusserst weich, und folglich auch äusserst zart werden, wie es scheint *i*), so müssen auch blos diese Schlagäderchen allein, mit allen nur ersinnlichen Punkten des ganzen Gehirnmarkes aller Orten zusammenhängen *k*), und diese kleine Schlagadern der Rinde, wie auch, die ihnen ähnliche Schlagadern des kleinen Gehirns und Rückenmarkes, sind es, welche den geistigen Nervensaft in die kleine Markröhrchen ausschütten.

§. 19.

Die Bewegung der Lebensgeister.

Es muß diese Flüßigkeit zweierlei Bewegungen an sich haben. Eine beständige, welche ihr vom Herzen beigebracht wird, welche an sich nur träge ist *l*), und ver-

d) Selbst die Gegner beweisen, daß das Gehirn ein Absonderungswerkzeug sei, ob sie gleich das Abgeschiedne eine Limphe nennen, *Listerus* c. 50, ad c. 53 excerc. alter. de buccis. *Gohl* act. Berol. I. Vol. 8. p. 40.

e) p. 43. seqq.

f) Daß vornämlich der Nervensaft in den Nervenknoten bereitet werde, *Gorter* chir. n. 777.

g) p. 189. 190.

h) p. 196.

i) p. 22. 29.

k) p. 20.

l) Daß sich die Lebensgeister lang-

vermittelst deren die Lebensgeister in der Leibesfrucht, in einem ruhig schlafenden Menschen, und in den Nerven, deren sich vorietzt die Seele nicht bedient, so gleich vom Gehirne gegen die Enden der Nerven zu fliessen. In diesem Verstande könnte man es die langsame Bewegung der Lebensgeister nennen, und in diesem Verstande, liesse sich das Gehirn für das Herz der Nerven halten *m*), indem sie vom Herzen ihre Bewegung empfangen. Es fragte Börhaave *n*), warum sich diese Bewegung, wofern sie von dem Schlage der Schlagadern herrührt, nicht auch so schlagend bezeige. Wir haben aber längst gezeigt, daß die schnelle Schläge des Herzens nicht einmal bis zum letzten Ende der rothen Schlagadern hinreichen *o*).

Hingegen muß die zwote Bewegung ungemein schnell sein, welche eben diese Lebensgeister, zu ihrer Zeit, doch nicht immer, von den Dingen, welche unsre Sinne rühren, oder von der Seele, welche Verlangen trägt, die Muskeln spielen zu lassen, bekommen, und es hat diese Bewegung, damit ich es zum voraus erinnere, eine solche Gewalt, daß das Nervensistem, weder die zu lebhafte Empfindungen, noch die zu starke und schnelle Bewegungen, ohne einen Verlust der Kräfte, und so gar ohne Lebensgefahr, ausstehen kann, wovon ich hier blos die Liebe zum Exempel geben will *p*).

§. 20.

langsam bewegen, *Glisson* de intest. p. 165. *Cole* de febrib. intermitt. p. 72. *Berger* de succ. nutritii per nervos transitu. *Pitcarne* elem. L. I. c. 5. *Boerhaave* praelect. T. II. n. 288. *Monroo* of nerves p. 373. *Elemyng* of the nature of the nervous fluid. *L. de Clarellis* p. 51.

m) *Robinson* spleen p. 300. Es sind an der Gehirnrinde die Werkzeuge kuglig, welche die Geister in die Fasern ausschütten. *Emanuelis Swedborgii* in P. 2. physiologiæ; und gehören nur zur Hipotese; denn dergleichen Muskelmaschiene kann ohnmöglich an der äusserst weichen Gehirnrinde Statt finden.

n) n. 288.

o) L. VI. p. 210. seqq.

p) *Gaubius* patholog. p. 270.

§. 20.

Wie die Nervenröhrchen also aus den kleinen Schlagadern des Gehirns ihren Ursprung nehmen.

Folglich bekommen die Nerven, dem bisher gesagten zu Folge, ihre Lebensgeister von den Schlagadern *q*), der Gehirnrinde, und nicht von den Hirnkammern *r*), wie die Alten vorgaben, indem diese mit einem dicken und gerinnbaren Safte angefüllt sind. Man kann auch eben so wenig den Zusammenhang des Markes der Kammern, mit allen Nerven, erweislich machen, indem viel Markes, theils vor, theils hinter diesen Kammern, entspringt. Und so entstehen auch die Lebensgeister weder vom Adergewebe *s*), noch von der dünnen Gehirnhaut *t*).

Eben so unwahrscheinlich ist es, daß auch anderswo im menschlichen Körper, aus den kleinen Schlagadern, Nervenfäserchen entspringen sollten, welche Sinnen und Bewegung hervorbrächten *u*). Es widerspricht dieses der Analogie der Natur, welche das Gehirn gewiß nicht mit so vielen Umständen aufbauen würde, wofern diese Fäserchen in der Nähe von den rothen Schlagadern entspringen könnten. Es läuft auch wieder die Ver-

q) *Caesalpinus* quaest. perip. L. V. c. 3. C. *Hofmann* de thorae L. II. p. 28. *Ridley* p. 92. &c. *Georgi* de hom. prop. 60.

r) *Galenus* de vtil. respir. *Oribasius* p. 18. 24. &c. *Car. Fracassatus* p. 328. Bisher auch der *Targirus* p. 198. 307. und von den Neuern ist *Hartleyus* p. 44. der dergleichen glaubt. *Harveius* hat zuerst dawider geschrieben, hernach *Duncanus* p. 18. 19. et *Fr. Bayle* apopl. p. 16. 17.

s) *Galen.* plat. et hipp. decret. L. 7. c. 3. *Oribas.* p. 18. *Servetus* in vita p. 209.

t) *Vogli* p. 37.

u) *Boerhaave* n. 302. *Wintringham.* de podagra p. 33. *Godart.* de l'Ame p. 38. *Caesalpin.* quaest. perip. L. V. c. 6. diff. IX. die sich mit, bei der Entdeckung der Muskelbewegung, um den Preis erworben. Sie stimmen fast mit dem Praxagoras überein, welcher sagte, daß die dünne werdende Schlagadern, zu Nerven ausarten, welches man bei dem *Galenus* de Hippocr. et Platon. decret. L. I. nachlesen kann.

Versuche, indem dieselben lehren, daß alle Empfindung im Gehirn und nicht in demienigen Theile vorgehe *x*), welcher die Eindrücke von den Dingen auffängt; ia es streitet endlich auch wider den Augenschein, da man alle Nerven bis zum Gehirn fortlaufen, und nichts, was einem Nerven ähnlich wäre, ausser dem Gehirn, entspringen sieht.

Da man dieser Meinung zum Behuf sagen möchte, daß Nerven immer grösser werden *y*), ie weiter sie sich vom Gehirn entfernen, und daß auch die Leibesfrüchte aus dem Grunde ohne Gehirn leben können, weil dennoch ihre Nerven, von ihren kleinen Gefässen einigen Zuschub erhalten *z*), und daß das Geschäfte des Gehirns von den übrigen Nerven des gesammten Körpers, ersetzt werden könne *z**), so geben wir auf den ersten Einwurf so viel nach, daß das Zellgewebe, das keinen geringen Theil von den Nerven ausmacht, im Fortlaufen grösser werde, und auch Ursache sei, daß der ganze Nerve grösser zu werden scheint, und daß an den Gliedmassen offenbar eine Menge dicker, und dichter Zellfäden, nach Art der Membranen *a*), die Nervenschnüre umwickele, da sie sonst näher am Gehirne blos markig, und weich sind.

Dieienigen Alten, welche die Nerven vom Herzen *b*), herleiten, und den Sitz der Seele, oder der Hirnwuth ins Herz verlegen *c*, *d*), richten theils ihr Absehen auf die Würde des primi mobilis in einem belebten Körper, theils auf die Wirksamkeit der Leidenschaften,

x) p. 296. seqq.
y) *Simson* essays T. V. p. 229.
z) Idem ibid.
z* p. 232.
a) p. 192.
b) *Aristoteles* et *Praxagoras* apud *Galenum* Plat. et Hipp. decret. L. I. *Caesalpin.* quaest. perip. L. V. c. 3. *Cremonin.* p. 443. *Ludw. Winslow* anim. locat.
a) *Hippocraticus* auctor περὶ διαιτης α & alter de corde. *Albertin.* de adfect cordes I. p. 136.
d) *Athenaeus* apud *Galenum* method. med. L. 13.

schaften, den Umlauf des Blutes schneller zu machen, vielleicht aber auch auf einige ähnliche Nervenklappen im Herzen, wodurch solche Leidenschaften angehalten werden könnten. Es ist diese Meinung lange Zeit und mit vielem Eigensinne von den Peripatetikern vertheidigt worden e).

§. 21.

Ob die thierischen Geister von den Geistern des Lebens verschieden sind.

Ich berühre diese Meinung nur beiläufig. Es machte Galen nach dem Unterschiede der Fähigkeiten, von denen der menschliche Körper beherrscht wird, und welche die Thierische natürliche und die Lebenskraft genannt werden, auch eben so viel Klassen der Lebensgeister *f*), ia es zeigte mein gewesener Lehrer *g*), daß ihm diese Meinung nicht mißfalle, wenn er dasienige thierische Lebensgeister nennt, was von den kleinen Schlagadern, welche hie und da im Körper entspringen, in die Nerven ausgeschüttet wird.

Daß sich die Geister, die das Leben beherrschen, in dem kleinen Gehirne erzeugen, sagt eben derselbe, nebst dem Willis, und einem grossen Anhange berümter Männer *h*). Da selbige glaubten, daß das kleine Gehirn der vornehmste Quell der Lebenskräfte sei, indem ein Thier, bei Verletzung desselben, so gleich das Leben ein-

e) Da man einem Aristotelico zeigte, daß Nerven vom Gehirn, und nicht vom Herzen entspringen, erklärte er sich, er wolle dem *Aristoteles* mehr glauben, als seinen eignen Augen, *Leon* a *Capoa* raggion. p. 61.

f) Die thierischen Lebensgeister erzeugen sich in den Gehirnkammern, vtil. respir. beim Ende. Die Geister des Lebens aber, in der Lunge und im Herzen.

g) Ad n. 291. An unzähligen Orten hat man über diese Geister, wie es mit allem zu gehen pflegt, das auf blosser Vermuthung beruht, Streit geführt. Endlich hat *Harvey* diese Geisterfamilie verdrengt. *Bronzer* läst blos den Geist des Lebens zu, aber keinen natürlichen, *Frik* in paradox.

h) p. 187.

einbüsse, so war es ihnen leicht weiter zu schliessen und in dem Lande des thierischen Gebietes, zween Hauptbezirke feste zu setzen. Dem ersten darunter, der zum Leben am ohnentbehrlichsten schien, und dem Herzen, und denen zum Leben erforderlichen Theilen, Nerven austheilen sollte, ward im kleinen Gehirne der Wohnsitz angewiesen.

Man setzte das zweite Reich, das der Seele die Nerven, als Trabanten lieferte, und vor die Sinne und die willkürliche Bewegung zu sorgen hätte, in dem besonders so genannten grossen Gehirne an. So hat schon vor langer Zeit Willhelm von Saliceto, um die Ursache anzugeben, warum im Schlagflusse das Athemholen in vollkommnem Zustande verharre, einige Nerven, welche dem Befehle des Willens gehorchten, und andre Nerven unterschieden, welche die natürliche Bewegungen zu verrichten hätten *h**).

Da endlich in der That viele Nerven, mit einigen ihrer Aeste zur Empfindung, und zu willkürlichen Bewegungen bestimmt sind, mit andern hingegen die Lebensgeschäfte ausüben, und zum Herzen, und zur Lunge, oder andern, dem Willen nicht unterworfnen Werkzeugen, hinlaufen; und da überdem, nach Zerstörung der empfindenden, und bewegenden Nerven, öfters der heisse Brand, nämlich eine Trägheit der Lebensgefässe, zu erfolgen pflegt *i*); so behaupteten sie, daß die Nervenfasern, des grossen und kleinen Gehirns zusammen genommen, diese Nerven gemeinschaftlich ausmachen, und sie sagten,

*h**) Chirurg. collect. venet. p. 354.

i) Vom verrenkten Rückenmarke, *G. v. Swieten* p. 238. Edimb. societ. T. 1. n. vlt. Der Harn verstopfte sich, und in den tiefsten Muskeln war der kalte Brand, vom zerbrochnen untersten Rückenwirbelbeine entstanden, besiehe den *Tabarran.* p. 15. 16. Von einem Falle von der Höhe, entstand eine Unempfindlichkeit bei dem Clistir geben, *Rumler* obs. 12. die Blase war vertrocknet.

ten, daß es wenig Nerven gebe, die nicht Röhrchen von beiderlei Arten, nämlich theils solche, die das Leben regierten, theils solche, die den thierischen Verrichtungen vorgesetzt wären, zugleich enthalten *k*). Es sei nur hiebei wahrscheinlich, daß die Nerven des Lebens mehr vom kleinen Gehirne bekommen, hingegen mehr Nervenröhrchen, die thierisch wären, aus dem grossen Gehirne entspringen *l*). Sie lehrten auch, wie die Nerven vom grossen und kleinen Gehirne gemeinschafliche Wurzeln bekommen könnten.

Man glaubt, daß das dritte *m*), fünfte *n*), sechste Paar, und der harte Theil des siebenten Paares von der Brücke an, theils vom grossen Gehirne, theils von den grossen Schenkeln des kleinen Gehirnes, welche, nebst dem grossen Gehirne, die Brücke ausmachen, ihr Mark her haben, welches von dem grossen Gehirne gemischt sei *p*).

Unter den übrigen Nerven soll das vierte Paar, der weiche Fortsatz des siebenten Paares, und das neunte Paar, weil sie dem kleinen Gehirne näher liegen, von den langen Markzügen, die von der Gegend des Hintern bis zum kleinen Gehirne hinablaufen *q*), und theils vom grossen Gehirne, ihr Mark bekommen.

Auserdem sei das achte Paar, davon ein Theil aus der vierten Hirnkammer entspringt, zum Theil von den piramidenförmigen Zügen, die von der Brücke bis zum Ursprunge des verlängerten Markes herablaufen *r*), zum Theil vom Anfange des Rückenmarkes, und also aus beiden gemischt sein.

Rid:

k) Praelect. ad n. 273.

l) So habe das kleine Gehirn mehr Lebenskraft, das Gehirn mehr thierische Kraft, sagt *Bayle* p. 502.

m) p. 207.
n) p. 208.
o) p. 222.
p) p. 197.
q) p. 74. conf. *Ridley* p. 199.
r) *Vieussens* T. XVIII.

Ridley s) glaubt, der Sehnerve bekomme etwas von dem Hintern, indem dieser, vermittelst des langen Fortsatzes, mit dem kleinen Gehirne in Verbindung steht. Es ward Ridley ferner, von diesen Anmerkungen selbst gezwungen, anzunehmen, daß sowohl das kleine Gehirn, auch Empfindungen haben t), als auch das grosse Gehirn oder die Seele, deren Wachhaus das grosse Gehirn ist, zu den Lebensbewegungen seine Geister, mit Munterkeit, oder nur schläfrig absenden könne u).

Doch wir haben bereits an einem Orte, und wenn ich nicht irre, überflüßig gezeigt, daß im kleinen Gehirne gar nichts besonders vorkomme, welches zu dem Lebensgeschäfte tüchtiger sei, als das grosse Gehirn x), und daß die Wunden an diesem Eingeweide nicht so zuverläßig tödlich sind y), daß man von ihm entweder einzig und allein, oder doch vornämlich die Kräfte der Lebenswerkzeuge herleiten müßte. Wir haben auch gezeigt, daß vom kleinen Gehirne der fünfte Nerve, der größtentheils der Empfindung und Bewegung gewidmet ist, entspringe z), und daß in der That, nach Verletzung des kleinen Gehirns, an den, dem Willen untergeordneten Muskeln, Krämpfe hervorgebracht werden a).

Man weiß dagegen, daß die Wunden, und andre Verletzungen des grossen Gehirns, allerdings auch die Kräfte des Herzens, und des Lebens zerstören b), und daß hierinnen schwerlich an dem kleinen Gehirne ein Unterscheid zu bemerken sei, wenn man die Wunden des untern Theils, und an dem Grunde der Hirnschale vergleicht. Von den Wunden des verlängerten Markes erfolgt eine Oefnung des Leibes b*).

s) p. 196.
t) p. 173.
u) p. 186.
x) L. IV. p. 476. L. X. p. 345 seqq. *Sauvages* physiolog. p. 168. *Des Hais* de hemipleg.
y) p. 347. 348.
z) p. 209. & L. IV. p. 478.
a) p. 351.
b) p. 348.
b*) *Viridet.* du bon chyle p. 567.

Es würde auch die Natur beiderlei Arten von Nervenfäden nicht so sorgfältig untereinander gemischt haben, wofern ihr Wesen verschieden wäre.

Es ist endlich kein einziger Nerve, der willkürlichen Bewegung, oder der Empfindung so anhängig, daß nicht einer und eben derselbe Nerve, wofern er von einer mächtigen Ursache gereitzt wird, wider Willen an seinen Muskeln Krämpfe erwecken sollte, und wenn im Gegentheil die Krankheit gehoben worden, so unterwerfen sich die wider Willen in Krampf versetzte Nerven, dem Befehle der Seele wieder. Folglich gehen die Nerven aus der thierischen Klasse, in dieienige über, welche der Seelen Gerichtsbarkeit nicht erkannt. Folglich sind keine unterschiedne Klassen von Lebensnerven vorhanden.

Es versieht ferner, nach der Hipotese, das kleine Gehirn, den dritten, und vierten Nerven, den harten Nerven des siebenten, und den neunten. Diese Nerven aber verrichten kein einziges Lebensgeschäfte; folglich hat man vom kleinen Gehirne Fäserchen, welche, wider die Hipotese, einzig und allein zur Empfindung und zur Bewegung dienen.

Was Ridley endlich zur Beschönigung dieser Meinung vorbringt, scheint mir seine Hipotese völlig über den Haufen zustossen. Man verlangt nämlich eine Theorie zu haben, welche erklären könne, warum im Schlafe, und im Schlagflusse die Kräfte des Lebens immer noch fortwirken, wenn gleich die thierischen Kräfte, die Empfindung und die Bewegung, aufgehört haben. Wenn nun die Nerven des Lebens, aus dem thierischen Bezirke vermischte Schnüre, wie es die Hipotese haben will, empfangen, so werden diese Nerven theils in Ruhe bleiben, denn es setzt der Schlaf eine Trägheit des grossen Gehirns, und der daraus entspringenden Nerven

ven zum voraus, theils werden sie in Bewegung gerathen, und diese Bewegung wird von den Fortsetzen des kleinen Gehirns weiter unterhalten werden. So wird gegentheils, die vom grossen Gehirn veranstaltete Ruhe, in den Nerven der Empfindung, oder des Willkührs, nicht Statt haben, weil die beigemischten Lebensröhrchen vom kleinen Gehirne zu wirken fortfahren.

Aus diesen, und andern Gründen haben sich die größten Männer vor schuldig erachtet, diese zierliche Theorie zu verlassen *c*). Und es behauptet, selbst der berümte Enkel des Börhaaven, Raauw *d*), daß die Lebensgeister des grossen und kleinen Gehirns nicht voneinander unterschieden sind.

Folglich giebt es keine eigentliche Lebensnerven, welche einzig und allein, oder doch vornämlich von dem kleinen Gehirne entspringen sollten.

Wir könnten hier die Frage von der bewegenden Gewalt der Seele vornehmen, allein sie scheint sich besser an den Ort zu schicken, wo wir die Versuche von der Reitzbarkeit untersuchen wollen.

§. 22.

Ob die Lebensgeister der Sinne und der Bewegung von einander unterschieden sind.

Es haben die Aerzte der ältesten Zeiten, die Nerven noch auf eine andre Art unterscheiden wollen. Erasistratus ließ diejenigen, welche vom grossen und kleinen Gehirne herkommen, der Bewegung vorgesetzt sein *e*), hingegen leitete er die hohlen und die empfindende von den Gehirnshäuten her.

c) *Senac.* du coeur T. I. p. 430. *Tralles* de opio p. 199. *Zinn* p. 33. seqq. *Car. Fracassatus* p. 293. & *Samuel Collins* p. 1034.

d) Imp. faciens. n. 337.

e) Apud *Rufum* L. II. p. 65.

Auf etwas andre Art läßt Galen *f*) die harten, und der Bewegung zugeordnete Nerven, vom Rückenmarke; hingegen die weichen und empfindende Nerven, vom grossen Gehirne, die mittelmäßigen aber von denienigen Theilen des grossen Gehirns abstammen, welche dem Rückenmarke näher liegen.

Es hat diese Theorie von harten und weichen Nerven, auf den Schulen lange Zeit geherrscht *g*), und man machte die Empfindungsnerven weicher, als die Nerven der Bewegung, weil man vielleicht die harten Nerven der Gliedmassen *h*), mit der Zartheit des Geruchs und Sehnerven verglich.

Doch es schreibt auch ein ganz neuer Autor, daß die Nerven aus dem Rückenmarke zur Bewegung viel geschickter, hingegen dieienigen, zu empfinden viel tauglicher sind, welche ihren Ursprung vom Gehirne bekommen *i*).

Folglich änderte man die Hipotese ein wenig dahin, daß man in einer, und eben derselben Nervenschnur sowohl Empfindungs- als Bewegungsröhrchen zuließ *k*), und die Lebensgeister, aus den empfindenden, in die bewegende übergehen konnten *k**).

Man hat endlich, und ebenfalls vor kurzer Zeit, in einerlei Röhrchen, die Materie der Lebensgeister in zween

f) De vsu part. L. IX. c. 14. de motu muscul. L. I.

g) *Nemesius* c. 27. *Ioh. Damascen.* L. IV. c. 14. *Avicenna* p. 16. b. *C. Stephanus* p. 57. *Vieussens* p. 158. 159. *Wolf* von den Absichten der Theile n. 52. 53. *Heuermann* physiolog. T. H. p. 336. 337. Ill. *Senac.* T. II. p. 291. 292. daß dieienige Nerven empfindend sind, welche zu den Hirnkammern laufen, und so im Gegentheil sagt *Craanen.* de homine p. 548. 549.

h) *C. Stephanus* erinnert, daß Nerven im Fortlaufen hart werden.

i) *Brinius* de spir. anim. p. 193.

k) *Dominicus de Maurodenoia* (unter falschem Namen) in opusc. scientif. n. XI. XII. diss. die sich mit um den Preis, über die Muskelbewegung beworben, L. IX. p. 14.

*k**) Diss. IX. cit.

zween Theile geschieden, und man macht den Theil, der die Empfindungen wirken soll, viel zärter, indem auf dieser Materie elastische Bälle schwimmen sollen, die von den empfindlichen in Bewegung gesetzt würden *l*).

Es fanden nämlich berümte Männer, daß öfters die Bewegung zernichtet werde, wenn gleich die Empfindung noch immer fortdaure *m*): bei andern Fällen höre die Empfindung mit auf *n*); und es sei mannigmal *o*), wiewohl dieses selten vorkomme, dennoch geschehen, daß die Empfindung aufgehört *p*), und die Bewegung fortgedauret *p**); ia es behalte der erstorbne Theil, im kalten Brande, seine Bewegung übrig.

Es wären nämlich, nach der Muthmassung berümter Männer, die Werkzeuge der Empfindung und der Bewegung, unter sich verschieden, indem eines ohne das andere, entweder zu nichte ginge, oder fortdaure.

Daß aber ganze Nerven durchgängig blos zu empfinden geschickt sind, davon gibt das erste, zweite Paar, und der weiche Ast des Gehörnerven ein Exempel, indem man zur Zeit durch keinen Versuch zeigen können, daß diese Nerven ein Werkzeug zur Bewegung wären. Doch es gerathen nicht die Nerven selbst in Bewegung, sondern sie erregen blos an der Muskelfaser, die sich zusammenziehet, eine Bewegung.

Doch es gibt überhaupt, so viel ich weiß, keinen einzigen Nerven, welcher bewegen sollte, ohne zu gleicher Zeit zu empfinden, indem eben die Empfindungs-

l) *Lieutaud* post essays p. 696. seqq.

m) p. 299. *Deidier* anat. p. 232. E. N. C. vol. VI. obs. 35. *Sanden.* de morb. cut. p. 99. *Rosetti* opusc. scientif. et filol. V. p. 269. *Senac.* T. II. p. 292.

n) *Senac.* l. c.

o) *Aretaeus* diut. l. c. 7.

p) *Wepfer* de apoplex. p. 288. *Bruhier* de l'incert. p. 437. 439. Am Arme *I. Dubois* de fluido nerveo, an der Hand, *Garcinus* an seinen eigenen Fingern. Hist. de l'Acad. 1743. n. 14. Davon ich ein Exempel an einer mir bekannten Frau gesehen habe.

*p**) *Boerhaave* prax. med. T. II. p. 148.

nerven, welche in das breiartige Wesen der Finger laufen, auch zugleich die Muskeln der Finger in Bewegung setzen. So geht der fünfte Nerve in die Geschmackwärzchen, allein er vertheilt sich auch in eine ziemliche Menge Muskeln.

Was die Erscheinungen betrift, so scheinet die Auslegung derselben keine Sache von der grösten Schwierigkeit zu sein. Es hört die Bewegung der Muskeln zu allererst auf, indem hierzu eine viel grössere Lebhaftigkeit erfordert wird, und man selbige mit viel grösserer Gewalt verrichten muß *pt*), als die sanfte und gelinde Empfind ng erfordert. So zernichtet der Frost die Empfindung an dem Finger, und wenn er stärker wird, so hemmt der Frost auch die Bewegung desselben. Folglich verlieren die gelähmte Personen gemeiniglich die Bewegung, und behalten dennoch die Empfindung übrig. Wäre aber auch ein fühllos gewordenes Glied, ohne Gefühl, so wäre das Uebel noch grösser, und die Vollkommenheit der Nerven in so weit zerstört, daß solche nicht einmal, die Empfindung zu unterhalten, hinreichten. Wenn ia wirklich Gliedmassen unempfindlich gewesen, und doch die Beweglichkeit übrig behalten haben, so glaube ich, daß der Fehler in der Haut gesteckt, und es kann also die zu sehr verhärtete, oder narbige Oberhaut Schuld daran gewesen sein; oder es haben sich auch die äussersten Nervenzweige, welche in das breiige Wesen der Finger laufen, verhärten können, indessen daß der Nervenstamm in seinem vollkommen Zustande geblieben, und also die Bewegung hervorgebracht hat. An den Gliedmaßen, die vom kalten Brande angegriffen worden, hat man entweder das Gefühl *r*), nicht an der verdorbnen Stelle, sondern an dem Nerven, der über solcher Stelle

pt) p. 299.
q) Auch in den Wechselfiebern. Auch ein Clistir hemmt die Operation, *Senac.* de febr. interm. p. 31.
r) *Pare* L. XI. c. 17.

Stelle noch gut war, empfunden, oder es sind die Sehnen, welche zu den noch guten Muskeln, welche darüber lagen, hingehen, in Bewegung gesetzt worden. Hieher rechne ich die Krämpfe an einem gelähmten Arme r*).

Dergleichen Gründe haben vorlängst berümte Männer, wieder den Galen vorgetragen s).

Röhrchen von zweierlei Art an einem, und eben denselben Nerven, können wenigstens unsre Sinnen nicht unterscheiden, indem uns alle Nervenschnüre einander gleich und ähnlich zu sein scheinen. So hat auch das Mark des Gehirns nichts ungleichartiges an sich, um von einem verschiedenen Baue, verschiedene Verrichtungen erwarten zu können. Und so scheinen auch die allerkleinsten Nervenzweige, z. E. die Nerven des Regenbogens im Auge, nicht allein zu empfinden, welches sich durch den stechenden Schmerz verräth, welchen wir an einem entzündeten Regenbogen empfinden, sondern auch Bewegungen zu machen, wovon eben dieser Regenbogen abermals ein Beispiel gibt. Ja es steht uns niemals frei zur Erklärung der Vorfälle in der Natur, Bauarten zu erdenken; und es irrt ein Mensch auf unendliche Weise, wenn er die Absichten Gottes durch Muthmassung zu entziefern versucht.

Dieienige Meinung, welche überhaupt die Bewegung von den Nervensisteme herzuleiten verbietet, soll an einem andern Orte beleuchtet werden t).

r*) *Turner* case of surgery p. 38.

s) *Piccolhom.* praelect. p. 262. *Laurentius* L. IV. quaest. 10. *des Hais.*

t) *Albin.* adnot. III. p. 89. 90. *Battie* princip. anim. p. 128. 134. Vom grossen Gehirne *Simson* p. 211.

§. 23.

Der Wohnsitz der Seele.

Es hat ein ieglicher Nerve, sobald als derselbe aus dem Marke des Gehirns herauskommt, seine besondre und unterschiedene Stelle. Wir haben diese Anfänge der Nerven, so viel als es nach der Zergliederungskunst möglich ist, bereits beschrieben *z*).

Es ist aber auch das Mark des Gehirns, der Sitz der Empfindung *x*), und die Mutter der Bewegung durch die Muskeln *y*), indem, wenn es gedrückt worden, die Sinnen und Bewegungen gehemmt werden, wenn man solches aber reitzt, aus der Empfindung ein Schmerz, und aus den Bewegungen, Krämpfe werden.

Dahingegen lassen sich die kleinen Schlagadern überhaupt, und auch eben so die Gehirnrinde, ohne Empfindung des Thieres *z*), zerreissen und durchlöchern. Folglich scheinen weder die Empfindung, noch eine vollständige und vollkommne Ursache der muskelhaften Bewegungen in der Gehirnrinde ihre Wohnung zu haben; da ausserdem viele Versuche erweißlich machen *a*), daß man das Mark, an einem tiefen, und von der Rinde weit entfernten Orte beschädigen müsse, wenn ein Krampf erfolgen soll *a**). Es erhällt demnach, daß nicht erst welche Reizung einiger wenigen Markfasern, sondern überhaupt eine Reizung vieler derselben, und zwar nicht in einem kleinen Theile ihrer Länge dazu erfordert werde, wenn ein Krampf erfolgen soll. Es gilt dieses zur Zeit, wiewohl nicht mit einerlei Wahrscheinlichkeit, von der Empfindung, woferne man die Versuche, bestätigen kann, welche erweisen müssen, daß ein mäßiger

n) Sect. VI.
x) Sect. VII. late.
y) p. 327.
z) p. 312.
a) p. 313. seqq.
*a**) p. 315.

ger Druck auf die oberfläche des Gehirns, zur Hervorbringung der Empfindungen, nicht hinlänglich sei *b*).

Folglich wird die Empfindung, oder der vollständige Quell der Muskelbewegung nicht in der Markrinde, sondern vielmehr in dem Marke des grossen und kleinen Gehirns zu suchen sein, und es wird eine Empfindung vor sich gehen, wenn auf das Mark des Gehirns ein Druck geschicht, den die von den äusserlichen Dingen in Bewegung gesetzte Lebensgeister darauf thun *c*). Es ist dasienige aber, der allgemeine Sammelplatz der Empfindungen, wo alle Empfindungen vorgehen, und woraus alle Muskelkräfte, welche durch die Nerven in Bewegung gebracht werden, herfliesen. Folglich wird sich dieser Sammelplatz, so weit, als das Mark des grossen und kleinen Gehirns, erstrecken *d*), weil zu allerlezt daraus alle Nerven entspringen. Ja man wird keinen einzigen Theil des Markes davon ausnehmen können, indem dasselbe aller Orten höchst gleichartig ist, und auch einerlei Verrichtungen zu leisten scheint.

Folglich wird dieses derienige Wohnsitz der Seele sein, welchen bereits Plato *e*) angegeben, Galen *f*), zuerst durch einen Versuch bestätigt und unser ehemalige Lehrer *g*), vor andern wieder auf die Bahn gebracht hat.

Da am Menschen, wenn man ihm das Rückenmark einiger maßen druckt, und auch am Halse so gar verlezt, die Seele so lange in ihrem Zustande verbleibt, als der Mensch fort lebt, so habe ich bereits gesagt, daß die Seele in diesem Marke nicht wohnen könne *i**).

Es

b) p. 312.

c) *Santorin.* n. 51. Battie on madneff. p. 25. &c.

d) *Hoboken* p. 271.

e) Apud *Pollucem.* p. 261.

f) *De Hippocr. & Platon.* decret. L. VII.

g) n. 568. *Piccolhominens* p. 269.

h) So sagt auch *Malpighius & Ridley* p. 190. 191. *Hoboken* de sede anim. p. 247. *Alberti* von der Seele p. 188. *Hartley* p. 7. welcher noch das Rückenmark hinzufügt. Vide *Musschenbroeckium* de anima se ipsam ignorante p. 10.

i) p. 351. 352.

*i**) *Hartley* p. 31.

Es kömmt mir die Erzählung des Rzadskinski *k*), welcher einen geköpften Menschen, das Schwerdt dreimal bewegen, und eine dergleichen enthauptete Frauensperson eine Elle weit fortgehen läst, wunderlich vor.

Es hätte dieses von Philosophen bestätigt werden müssen, indem es, nach den gesammelten Erfahrungen, gewiß ist, daß nur alsdenn die Sinne vergehen *l*), und ein Mensch in Ohnmacht falle, wenn die Ursache des Uebels das Gehirn erreichtet hat. Es ist gewiß, daß der Wille, die Empfindung, und die Bewegung der übrigen Theile nicht aufhöre, wenn irgend ein anderer Theil gedruckt, durchschnitten, oder zerstöhrt worden; wenn man aber das Gehirn beschädigt, so höret dieses alles auf der Stelle auf *m*). Die Berichte bezeugen es, daß die zwo zusammen gewachsnen Mädgen, mit zween Köpfen, auch ein gedoppelter Wille, und verschiedne Empfindungen bemerkt worden *m**), dergleichen auch von Knaben bekannt ist *m*†). Dergleichen zusammen gewachsene Menschen haben gewöhnlicher maßen nur ein einziges Herz *m*††.

Daher gestehen, selbst die Vertheidiger der gegenseitigen Meinung, welche das empfindende Wesen durch den ganzen Körper vertheilen, daß dennoch die vernünftige Seele ihren Sitz im Kopfe habe *n*).

§. 24.

Folglich ist der Empfindungsquell nicht in dem ganzen Körper zu suchen.

Es schrieb Klaudius Perrault *o*), und zwar vor dem Stahl, daß sich die Sinnen so weit über den ganzen

k) Hist. natur. polon. p. 363. conf. p. 352. 353.

l) p. 304. 305. 335. 336.

m) Ibidem.

*m**) Conf. *Turner*. force of imag farther considerd. p. 58. 59. *Torkos* in phil. trans. &c.

m†) *Birch*. T. IV. p. 41.

m††) Opusc. anat. p. 181.

n) R. *Whytt* physiol. essays p. 170. *Andreae* de irritabil. p. 49.

o) Du toucher p. 520. du mouvement des yeux p. 591. 592. & prius

zen thierischen Körper, als die Nerven erstreckten, und es ist diese Meinung hie und da von der Schule der Stahlianer *p*) gebilligt worden. So verlegte auch Alexander Stuart *q*), den Empfindungsquell allenthalben hin, wo sich das letzte Ende des Nerven befand, und es glauben die neuern Schriftsteller, daß das empfindende Wesen *r*) der Quell der thierischen Handlungen, und das Leben aller Orten im Körper anzutreffen sei, daß das Gehirn hierinnen keinen Vorzug besitze, und daß die Gebrechen desselben uns nicht in größre Verwirrung bringen, als wenn die Membranen andrer Theile Schaden litten *t*). Es trug auch der berümte Scotus kein Bedenken, die Seele aller Orten gegenwärtig zu machen, und er läst diese allenthalben, und auch alsdenn empfinden, wenn der Nerve unterbunden worden *u*), ohne zu befürchten, daß mit der Zeit die Seele theilbar gemacht werde *x*), ia er versichert, daß die Seele auch noch in denienigen Theilen fortwirke, welche vom thierischen Körper abgesondert worden *y*).

Ich weiß nicht, ob dieses ganze Gezänke nicht aus der Erklärung des Empfindens entstanden sei. Denn wenn das Empfinden blos irgend eine Veränderung, oder ein Druck im Nerven von den äusserlichen Dingen ist; so wird freilich das Empfinden aller Orten geschehen; wenn das Empfinden aber eine Sache der Seele ist, und eine Veränderung in der Seele bedeutet, davon die Ursache in dem Drucke eines Körpers ausser uns, auf unsre Nerven liegt, so geschicht in der That die Empfindung des Nerven in keinem einzigen Theile des belebten Körpers, ausser im Gehirne; denn wenn man deren Zu-

sammen-

prius *Fortunius*, *Licetus*. Vide *Behrens* de anim. constit. med. p. 17.

p) *Tabor* tract. III. c. 3. p. 302. &c.

q) De motu musc. p. 24. & Cl. *Supprian*. p. 77.

r) *R. Whytt* l. c. *Andreae* l. c.

s) *Woodward* supplem. p. 103.

t) *Simson* p. 217. 218.

u) *Whytt* p. 168.

x) On vital. motion p. 381. für die Insekten p. 383. und Thiere.

y) p. 383.

sammenhang mit dem Gehirne hemmt, so entsteht von einer gleichen Ursache, keine Empfindung in der Seele mehr z), und wenn das Gehirn schlecht bestellt ist, so bilden sich weder die gegenwärtige Drücke auf die Nerven *a*), noch diejenigen in der Seele ab *b*), welche sie ehedem empfand, und die nunmehr noch mit ihren ehemaligen Zügen im Gehirne vorhanden sind, und was dergleichen offenbare Dinge mehr sind, welche wir an gehörigem Orte erzählt haben.

Ferner wenn die berümten Männer das reitzbare Wesen durch den ganzen thierischen Körper vertheilt wissen wollen, so haben sie von den Muskeln recht; allein sie würden zu freigebig handeln, wenn sie auch die bewegende Nervenkraft, ohne Gehirn entstehen und fortdauren lassen wollten; indem sich auch dieser Satz durch die deutlichsten Versuche widerlegen läßt *d*).

Was die Theilbarkeit der Seele betrift, so habe ich solche bereits an einem andern Orte erwogeu *e*), welches auch vor kurzen der vortrefliche Willhelm Porterfield *f*), ein Mann der dem Stahl günstiger ist, gethan hat. Man wolle uns auch nicht zu dieser Parthei mitzählen, weil das Gehirn weit ausgedehnt, und das Rückenmark an Insekten lang ist, und wir demohngeachtet doch den Empfindungsquell, und den Sitz der Seele, in diesen Theilen feste setzen, die gewiß nicht aus einem einzigen Grundstoffe zusammen gesetzt sind. Wir lassen uns einzig und allein durch Versuche leiten, und wir finden, daß sich die Eindrücke, welche auf dieses weit ausgedehnte Mark geschehen, zugleich in der Seele abbilden; was hingegen die Art betrift, wie die Seele mit diesem weitläuftigen Empfindungsquelle verbunden sei, davon wissen wir nichts, und wir beruhigen uns dabei, mit dem, was wir wissen.

§. 25.

z) p. 299. &c.
a) p. 300. 301. 302. 303.
b) p. 316. 317. 318.
d) p. 327. 328. 329. 330.
e) L. IV. p. 487.
f) Of the Eyes p. 370. 371.

§. 25.

Ob sich der Wohnsitz der Seele noch enger einschränken lasse.

Wir haben diese Frage in dem vorhergehenden Abschnitte berühret, da sie von berümten Männern durch Versuche, und nicht durch Gründe bestätiget werden wollte. Nunmehr erklären wir uns überhaupt, daß man der Seele keine engere Wohnung, als der gesammte Ursprung aller Nerven ist, anweisen müsse, und es steht uns nicht frei, der Seele irgend eine Stelle zur Wohnung einzuräumen, wenn wir nicht alle Nerven zu derselben hinzuführen vermögend sind. Man sieht nämlich leichtlich ein, daß von dem allgemeinen Empfindungsquelle, weder das Empfinden irgend eines Theilchen des beseelten Körpers, noch irgend ein Nerve, der von irgend einem Theile des Körpers, den Eindruck der äusserlichen Gegenstände zurücke führen muß, weit abliegen müsse, weil sich alsdenn, wenn es einen solchen Nerven geben sollte, die Empfindung in der Seele nicht abbilden könnte. Und so ist es auch mit den bewegenden Nerven beschaffen; denn es müssen alle diese von dem gemeinschaftlichen Empfindungsquelle entspringen, um daraus die bewegende Kräfte schöpfen zu können.

Daher kann die Hirnschwiele auch ohne die oben angeführte Versuche *g*), so wenig als die helle Scheidewand *h*), oder die sehr kleine Zirbeldrüse *i*), die gestreiften Körper *k*), oder irgend eine besondere Gegend im Gehirne, vor dem Wohnsitz der Seele gehalten werden.

Daß

g) p. 344.

h) *Kenelm.*, *Digby*, *Duncan.* apud *Deidier.* anat. p. 250. oder am Grunde des Gewölbes p. 25. mit der Hirnschwiele gemeinschaftlich *Teichmeyer.* progr. 1729. ed.

i) *Cartesius*, *Muralt.* colleg: p. 503. *Gaukes* med. mathem. p. 208. *Waldschmid.* de gland. pin. wider diese Meinung schreiben *Hobokenius*, *Duncan* p. 21.

k) Das sensorium commune verlegt dahin *Willis* anim. brut. c. 10. &c. *Vieussens* p. 125.

Daß die Seele in den Gehirnhäuten *l*) herrschen sollte, oder daß die Eindrücke der Sinnen zu den Gehirnsinus gelangen sollten *m*), ist viel weniger wahrscheinlich.

§. 26.

Ob die verschiedne Verrichtungen der Seele in verschiednen Bezirken geschehen.

Da die Nerven des Sehens, des Geruches, des Gehöres und noch andre Nerven aus verschiednen Gegenden des Gehirns entspringen, und einige unter diesen Nerven aus ihren besondern und ansehnlichen Hügelchen herauskommen, so schien es wahrscheinlich zu sein, daß in diesen Gegenden und Erhabenheiten die Bilder des Sinnlichen, und die Spuren der Empfindung vornemlich wohnen möchten, die ein ieder Nerve herbei zu führen gewohnt war, und so würden in den Kammern der Sehnerven alle diejenigen Eindrücke beisammen bleiben, welche die Seele durch die Augen bekommen. Mit den übrigen Nerven habe es also einerlei Bewandniß. Und so würde in der Brücke *n*), welche viele Nerven hervorbringt, auch zugleich der Versammlungsplatz von vielen Bewegungen und Empfindungen zu suchen sein.

Man könnte auch noch einige Versuche, oder Krankheiten anführen, welche sich in gewissen Stellen des Gehirns geoffenbaret, und daher auch gewisse Empfindungen des Gehirns, oder einzig und allein gewisse Bewegungen verändert hätten. So ist nach dem Drucke des Sehnerven eine Blindheit *o*), von den Geschwülsten des Gehirns *p*), oder anderer Gebrechen eine Taubheit, von den

l) Die Alten bei dem *Pollux*. p. 261. und vor kurzem *Gohlius*.

m) *Swedborg* p. 204.

n) Das grosse Gehirn gehöre für das Gesichte, das kleine für das Gehör, *Varolius*.

o) p. 297.

p) Ibid. *Boehmer*. fasc. II. obs. 3. praef.

den Fehlern des Hinabschlingens *q*), eine Lähmung an der Zunge *r*), eine Fühllosigkeit an der einen Hand *s*), und dergleichen erfolgt.

Doch ich verlange nicht, daß man sich auf diese Theorie zu viel verlassen solle. Es erweisen es die Versuche nicht, daß der Bezirk des Sehens um den Sehnerven herumliege, oder daß die Thöne bei dem Ursprunge des Gehörnerven zusammenstossen; denn sie lehren blos, daß ein ieder Nerve von einer besondern Gegend seinen Vorrath von Empfindungs- und Bewegungskraft her bekomme, und daß er aufhöre, selbigen zu bekommen, wenn dieser Theil in schlechten Umständen ist.

Es ist ferner bekannt, daß iedes Nervenfädenchen, vom Anfange bis zum Ende, von einander unterschieden sei, und daß also das Empfinden eines ieden Fädenchen, von allem Empfinden eines andern Fädenchen, rein zum Gehirn gelangen könne *t*). Ich sehe ferner, daß die Nerven eines und eben desselben Werkzeuges, als der Geruchs- und der Sehnerve, weit und breit aus verschiednen Bezirken des Gehirns entspringen *u*); daß der Ribbennerve, der Beweger des Herzens, aus sehr verschiedenen Wurzeln des fünften und sechsten Paares, und von andern Stellen aus dem grossen Gehirne *x*), aus dem kleinen Gehirne *y*), und dem Rückenmarke *z*), herkomme, und daß er folglich in dem empfindenden Marke keinen gewißen und abgemeßnen Bezirk habe, aus welchem er sein Enstehen bekäme.

Wenn sich dieses nun so verhält, so kann man mit keiner Wahrscheinlichkeit, über die mehr zusammengesetzte Verrichtungen der Seele einen Ausspruch thun *a*), und

q) p. 332. &c.
r) *Fehr.* de absinth. p. 84.
s) *Fehr.* l. c.
t) p. 188.
u) Jener aus dreien, dieser vornämlich aus zween Anfängen.
x) Aus dem sechsten p. 283.
y) Aus dem fünften p. 214.
z) p. 254. seqq.
a) Das Empfinden an den gestreiften Körpern, *Schelhammer.* analect. Sect. XIII.

man darf der Einbildungskraft nicht in dem Gehirne *b*), dem Empfindungsquelle nicht wieder seine besondre *c*), oder dem Gedächtnisse wieder eine andre Stelle *d*) anweisen. Man trift dergleichen eben so schwache kraftlose Hypotesen, von kurzer Dauer, von ie her häufig in den Schriften der Phisiologisten an.

Endlich muß man auch nicht einmal von den Absichten oder dem Nutzen der kleinen Hügel, die im Gehirne vorkommen, so wenig als von dem Hintern *e*), den Hoden, dem Isthmus, der Brücke *f*), den Markstreifen, den gestreiften Körpern, oder von dem grossen oder kleinen Gehirne besonders *g*), einen gewissen besondern Nutzen angeben, welcher von dem gemeinschaftlichen Nutzen der gesammten Gehirnmasse verschieden wäre.

Vielleicht hat das Schlagen der benachbarten Pulsadern, und die Schwere der aufliegenden Theile einige Erhabenheiten, oder einige Furchen, wie man an den Streifen des Psalters, (der Harfe, unten am Gewölbe) *g**), und von den Zusatzhügel der Kammern der Sehnerven *gt*), zuverläßige Beispiele hat.

§. 27.

b) Am eiförmigen centro, *Vieussens* p. 129. *Glaser*. p. 138. An der Hirnschwiele *Willis* p. 129. In den Vorderkammern, *Arabes* p. 51. *Posidonius*, *Aetius*. Vide *Sanctorium* I. Fen. p. 780.

c) *Vieussens* ibid. am eiförmigen centro Die Umbeugung am centro ovali, *Schelhammer*.

d) *Vieussens* ibid. Am hintern Lappen *Nemesius* L. II. c. 13. Mit Beibringung einiger Wundenberichte, ferner *Theophilus*. Am kleinen Gehirne *Glaser* p. 138. Am Hintern und den Hoden, *Hoboken* p. 154. 155.

e) Daß der Hintere, und die Hoden zwischen dem grossen und kleinen Gehirne eine Gemeinschaft unterhalten sollen, behauptet *Willis* p. 222. Es hat der natürliche Instinkt seinen Sitz im Hintern; welcher daher in dummen Thieren groß zu sein pfleat, in den klugen nur klein. Er ist klein im Elephanten nach den Parisern.

f) Die Gemüthsbewegung *Willis* p. 118. Gemeinschaftliche Empfindung *Molinetti* p. 192. Das verlängerte Mark ist das allgemeine Empfindungswerkzeug *Hoboken* p. 290.

g) Das kleine Gehirn dient den willkürlichen Bewegungen, *Hoboken*. p. 254. 255. 290. und den einfachen Empfindungen.

*g**) p. 37.

gt) p. 52.

§. 27.

Der Nutzen der geraden oder, der Queerschnürchen.

Es haben überhaupt sowohl am Menschen, als auch in verschiednen Thieren, die markigen Queerschnüre, von der rechten Seite des Gehirns, gegen die linke zu, mit einander Gemeinschaft. Und davon rühren die vordere Zusammenfügung *h*), die hintere *i*), das eine Gebünde, welches die Kammern des Sehnerven vereinigt *k*), der Queerstreif, der den Hintern und die Hoden trägt *l*), der Queerstreif unter dem Hintern und den Hoden *m*), die Queerfäden an der Spalte des verlängerten Markes, in der dritten Kammer *n*), zwischen den Piramidenkörpern *o*), an der Spalte des Rückenmarkes *p*), die Queerfäden der Hirnschwiele *q*), und die Vereinigung der Schenkel des kleinen Gehirns an der Brücke *r*), her.

Ausserdem trägt die Hirnschwiele das ihrige zur Bildung des Hippokamps mit bei *x*), und läuft disseits in das vordre Mark *y*) des Gehirns, ienseits in das hintere Mark desselben *z*). Das Gewölbe, welches mitten inne liegt, läuft hier nach der rechten Seite, dort nach der linken Seite der Gehirnschenkel herab, und begiebt sich von da, unter dem Namen der Streifen *b*), in das vordere Mark der Kammern. Endlich so kommen die Kammern der Sehnerven, die gestreiften Körper, und die Schenkel des kleinen Gehirns, offenbar zur Verfertigung der Brücke zusammen *b**).

h) p. 56.
i) p. 67.
k) p. 52.
l) p. 63.
m) p. 74.
n) Vide p. 56.
o) p. 80.
p) Conf. p. 83.
q) p. 35.
r) p. 73.
x) p. 34.
y) p. 33.
z) p. 34.
a) p. 36.
b) p. 37.
*b**) Daß es Thiere gebe, an denen die Gehirnfasern, welche das verlän-

Nothwendig müssen diese markige Zusammenhänge der Gehirntheile ihren Nutzen haben. Man glaubt, daß die hintersten Fasern, welche von der Hirnschwiele und dem eirunden Mittelpunkte entspringen, etwas zu den Sehnerven und Geruchsnerven *c*), hinführen können, und daß die Hippokampen denen Nerven, die von der Brücke entspringen, etwas mittheilen mögen, daß das Gewölbe dem Sehnerven *d*), der Hintere und die Hoden der Brücke zu gute kommen *e*), daß die Fortsätze das Mark des kleinen Gehirns zum Rückenmarke versenden, daß sich das Mark des grossen Gehirns, auf die Art, wie gesagt worden, in die Piramidenkörper begebe, und daß vermittelst der, von den Hoden herabgehenden Fortsätzen, etwas vom grossen Gehirne, zum kleinen übergehen könne.

Ueberhaupt zu reden, so scheinen alle diese Vereinigungen den gemeinschaftlichen Nutzen zu haben, daß der gesunde Theil des Gehirns dem kranken Theile zu Hülfe komme, und daß einige noch vollkommne Röhrchen von den unverletzten Theilen, denenienigen Nerven, deren besondre Gegend verstopft ist, etwas gutes zuführen mögen. Und da oft ein grosser Theil des Gehirns beschädigt worden, so dauren doch die Sinnen und Bewegungen noch eine Zeitlang fort, weil sie, wie es scheint, durch diese Beihülfe unterstützt werden. Man scheint hieraus zu verstehen, warum aus einer solchen grossen *f*) Gehirnmasse nur so wenige und so kleine Nerven herauskommen, wenn man sie mit dem Rückenmarke in Vergleichung stellt. Und so könnte es auch geschehen, daß mehrere Markröhrchen in einem einzigen Nervenfaden zusammen kommen.

Wenn

längerte Mark ausmachen, noch besser zu sehen sind, *Senac.* T. II. p. 689.

c) *Ridley* p. 194.

d) Idem p. 195.

e) Idem p. 196.

f) Neun Paare vom Gehirn, dreißig vom Rückenmarke p. 253

Wenn man endlich, Ueberlegungen zu machen, Lust hat, warum die Wunden, welche oben am Gehirnmarke und an dessen äusserstem Ende vorfallen, weder allemal grausame Schmerzen, noch iederzeit Krämpfe erwecken, welches doch unten an dem Marke geschicht, so läßt sich solches nach dieser Hipotese begreiflich machen. Es scheint nämlich die Empfindlichkeit der kleinsten in eine einzige Schnur vereinigten Schnüre, schärfer, und deren Gewalt auf die Bewegung desto gröſſer zu werden. Doch ich sehe und gestehe, daß es eine Hipotese sei.

Vielleicht scheinen eben diese Schnüre und die Queerverbindungen *g*) des Gehirnmarkes, auch zu machen, daß, wenn der rechte Theil des Gehirns verletzt worden, so oft die linke Seite fühllos wird *h*). Schon die Alten hatten den Satz, daß die Gehirnnerven übers Kreutz entspringen *i*).

Es scheint auch von eben dieser Ursache her zu rühren, da sich nämlich die Anfänge des rechten und linken Nerven unter einander mischen, daß wir so oft beide Augen, beide Hände, und beide Füsse gleichmäßig bewegen, so wie im Gliederzittern gemeiniglich *k*) zwei verwandte Glieder zugleich zittern, und was dergleichen mehr ist. Denn obgleich alle diese Streifen vielmehr nach der Queere *k**), als über das Kreutz laufen, so haben doch beiderlei Richtungen einerlei Folgen.

Und dennoch scheint hierbei einiger Unterschied vorzukommen, so, daß bei manchen Menschen die rechte Seite, mit der linken nicht so deutlich übereinstimmt, indem oft nur die eine Seite des Leibes *k***), der eine

g) Am verlängerten Marke, *Mistichelli* p. 58.

h) p. 331. seqq.

i) *Cassius* n. 41. daß aus den rechten Pulsadern die linke Nerven und so umgekehrt entspringen, *Casalpin.* Q. Med. L. II. quaest. 10. von der Durchkreutzung schreibt *Vater* vis. dupl. & dimid. p. 24. &c.

k) *Lillie* de palpit p. 76.

*k**) *Morgagn.* epist. XIII. p. 496.

*k***) *Wharton.* p. 7.

Arm *k*†), die eine Seite des Angesichtes *k*††), die eine Seite der Zunge, gelähmt wird; und man könnte daraus folgern, daß weder die gesunde Seite der Kranken mit Hülfsfasern zu Hülfe komme, noch daß die gesunde gegentheils von der kranken Seite Fasern empfange, welche nothwendig verdorben sein müsten *k**†).

§. 28.
Der Nutzen der Hirnkammern.

Da die Gehirnkammern in den mehresten Geschlechtern der Thiere beständig vorkommen, so scheinen solche auch nicht ohne einen besondern Nutzen zu sein. Da berümte Männer wahrnahmen, daß sich etwas vom Adergewebe in dieselbe begiebt, und daß aus diesem Geflechte überall kleine Schlagadern in das Mark laufen, so muthmassen sie, daß von der Wärme *l*), welche zugleich mit den grössern Schlagadern, und von den Gefässen, welche sich nahe ins Mark werfen, zu hoffen stünde, Nutzen zu erwarten sein müsse. Es scheinet auch sehr wahrscheinlich zu sein, daß durch die Anlage dieser Kammern, die Oberflächen grösser werden müssen, vermittelst deren die dünne Gehirnhaut an dem Marke anhängt, und aus denen ins Mark Gefässe abgesendet werden; denn wenn diese lang wären, so hätten gar zu grosse und zu stark klopfende Gefässe gemacht werden müssen, wären sie aber eben so klein, und dennoch lang, so wären sie der nothwendigen Geschwindigkeit des Blutes nicht gewachsen gewesen.

Da es aber dennoch auch Kammern ohne dergleichen Adergeflechte giebt, wie man an der dritten ein Beispiel hat *m*), wie auch an der Höhlung, welche sich

in

k†) *Pigrai* p. 378. bei einer Gehirnwunde.

k††) *Viridet.* bon chyle p. 558.

*k**†) *Hofmann* disquis. p. 342. *Manne* p. 154. seqq.

l) *Wharton.* p. 164. *Ridley* p. 63. *Boerhaave* I. R. M. n. 272.

m) *Tarin.* tab. 2. f. 3.

in den Kammern der Sehnerven bei den Vögeln findet, und die allerdings einer Kammer ähnlich ist, so scheinen sie auch noch zu andern Verrichtungen bestimmt zu sein.

Es scheint mir die nothwendige Figur und Unterscheidung einiger kleinen Hügelchen, die vornehmste Ursache von diesen Zwischenräumen zu sein. Solchergestalt macht die rechte Kammer der Sehnerven mit der linken, vermöge einer mechanischen Nothwendigkeit, die dritte Hirnkammer aus *m**). Denn da die Natur zwo verschiedne und runde Kammern der Sehnerven zu machen die Absicht hatte, so entstand dadurch dergleichen Zwischenraum, welcher sich gedenken läßt.

Es musten ferner eben diese Sehkammern, wie auch die gestreiften Körper *n*), die Hippokampen *o*), und der Bandstreif *p*), verschiedne Gegenden ausmachen, welche ihre abgesteckte Gränzen hätten. Damit nun solches geschehen möchte, so bildete sie die Natur, wie sie sein musten, nach der Art der eingefügten erhabnen Verzierungen; damit sie aber auch ihre Grenzen, und diese Figur annehmen möchten, so sonderte sie dieselben, durch den Ueberwurf einer Membrane und durch einen dazwischen gelagerten Dampf, von dem aufliegenden Marke des Gehirns ab.

Da die Natur ferner die Varolische Brücke von dem kleinen Gehirne abzusondern, und ihre Nerven aus einer besondern Furche heraus zu leiten Willens war, so trente sie diese Brücke, durch die Zwischenhöle der vierten Kammer *q*), vom kleinen Gehirne. Wenn ich sage, daß sich die Kammer dazwischen lege, so will ich blos damit die zwei äussersten Enden, welche man gemeiniglich Oberflächen nennt, welche mit ihrer dünnen Hirn-

*m**) p. 55.
n) *Tarin* tab. 1. f. 1.
o) Tab. 2. f. 3.
p) Ibid.
q) *Tarin.* adverf. t. 2. f. 1.

haut bekleidet, und voller Dampf sind, andeuten, indem ich mehr, als zu wohl weiß, daß an diesem Orte keine wirkliche Höhlungen statt finden *r*).

Mir ist auch eingefallen, ob nicht eine höchst weiche Markschnur auch ihre Gränzen haben könne, über welche sie sich mit ihrer Länge nicht weiter auszustrecken vermöge, und wenn sie zusammen fiele, unbrauchbar werde, indem auch selbst den Fleischfasern der Muskeln die Länge vorgeschrieben ist *s*), über welche sie nicht hinaus laufen dürfen. Wenn nun das Gehirn eine einzige Markmaße wäre, deren Tiefe von einer Linie bezeichnet würde, die man von dem holen Wirbel der Hirnschale senkrecht, mitten in die Gruben der Hirnschale zöge *t*), so würde alsdann die Länge einer markigen Faser so groß werden, daß sie sich nicht erhalten könnte *t**). Nun aber mindert die Natnr diese Länge um ein ansehnliches dadurch, daß sie die Markröhrchen, die unter den Wandknochen entspringen, in dem erhabnen Ausschnitte der Hirnkammern endigt, und wieder neue zu machen anfängt, welche von der obersten Erhabenheit der gestreiften Körper bis in die unterste Höle der Hirnschale herabgehen. Es liegt auch hier daran nichts, ob das Mark aus Fäden oder Röhrchen gemacht sei, genung, daß solches ungemein weich, und zum Sinken geschickt ist, indem man mehr, als zuwohl weiß, was vor schwere Uebel schon aus der blossen Erschütterung des Gehirns erfolgen. Ich selbst habe einen Menschen gesehen, der in eine unterirrdische Grube, deren Decke beschädigt war, gerade hinab und auf den Füssen stehend, gesunken war, davon

r) p. 40.

s) Wie an seinem Orte gesagt werden soll, wenn ich von der Muskelfaser handeln werde.

t) *Tarin.* t. 2. f. 1. ab F. ad K. welches eine Linie von drei Zoll beträgt.

*t**) Kleine Thiere haben ein festeres Gehirn, und es ist, nach dem *Arlet.* memoir. de Montp. 1746. im Menschen fester, als im Ochsen. Zäher ist das Nervenmark in den Insekten *Lyonnet*, besonders an der Weidenraupe.

von er plötzlich, ohne daß man einen Theil an ihm beschädigt fand, das Leben einbüste; und dieses ist eine sehr bekannte Sache *u*).

§. 29.

Die Absichten bei der Anlage der Markwindung im Gehirne.

Es ist die Oberfläche des Gehirns in Thieren von geringerer Vernunft, besonders aber bei einigen dummen Vögeln *x*), glatt, hingegen im Menschen in viele und tiefe Kreise eingedrückt *y*), welches auch vom kleinen Gehirne gilt, dessen Mark ebenfalls in Falten, die weniger geschlängelt *z*), doch aber tief sind, gebogen ist.

Es scheint dieser Bau die Absicht zu haben, daß durch die Menge der Markrinde, die Oberfläche der dünnen Gehirnhaut und die Anzahl der Gefässe, welche in die Markrinde gehen, grösser werde; folglich daß die Anzahl der Markfasern, die vom Gehirne erzeugt werden, anwachsen könne. Man wird sich über diese Vermuthung nicht wundern, da die unzählige Bilder unsers Gedächtnisses, welche im Gehirne abgedruckt werden, auch mehr Mark und ein grösseres Gehirne zu verlangen scheinen. Jedermann weiß, daß Kinder, die die englische Krankheit haben *a*), und überhaupt buckliche Leute, guten Verstand offenbaren; indem beide einen sehr grossen Kopf; und die mit der englischen Krankheit behaftet sind *b*), auch die Carotides viel grösser haben. Die gemeine Meinung, welche grosse Köpfe vor Mißgestalten hält, scheinet nicht auf der Grösse des Kopfes,

u) *Hildan.* L. I. obs. 10. 12. L. III. obs. 9. *Littre* comm. acad. Reg. Societ. 1705. *Magatus* L. II. c. 50. art. de faire des raports p. 49. 50. Comm. Noric. 1741. n. 14. Memoir. de l'Acad. de chir. T. I. p. 312. *Heurnius* aphor. VII. p. 58.

x) An der Gans.

y) p. 14.

z) p. 69. Die schwarzen Linien bei dem *Tarin.* T. 2. f. 1.

a) *Duverney* malad. des os T. II. p. 290. *Helvetius* tr. des malad. p. 288.

b) *Glisson.* c. 2. p. 14.

sondern in dem Verhältnisse desselben zum übrigen Körper, zu bestehen. Denn wir lieben, und dieses thun wenigstens die Europäer, an Menschen eine solche Leibeslänge, in der viele Kopflängen enthalten sind, und es scheint davon eine gewisse Hurtigkeit der Glieder und deren Fertigkeit, sich zu bewegen, abzuhängen. Wir finden an den grossen Köpfen der Kinder kein Mißfallen. Man hat im übrigen viele Exempel, daß sich bei grossen Köpfen ein guter Verstand geäussert habe *c*).

Unvernünftige Thiere haben kleinere Köpfe, und die Fische *d*), besonders diejenigen, welche vor andern dumm zu sein scheinen, haben *e*) sie besonders ganz klein.

§. 30.

Die Absicht der Natur bei den Nerven.

Wenn ins Gehirn eine Menge Blut hinaufsteigt *f*), wenn dasselbe ein sehr grosses Eingeweide ist *g*), wenn dasselbe von allem Drucke befreit ist, und weder vom Fette, noch von irgend einer Lage, noch von einigen Muskeln leidet; wenn oft die Kälte von den Füssen und die Wechselkräfte das Athemholens *i*), oder ein voller Magen, die Gebärmutter, oder Eingeweide das Blut von den Eingeweiden des Unterleibes wegleiten; wenn das Blut von der geraden und nächsten Kraft des Herzens *k*), schnell zum Gehirn hinauf getrieben wird; wenn in Vergleichung der Durchmesser der Gekröse oder Nierenschlagader, mit allen Oefnungen der Kopfpulsader zusammen genommen, im Gehirne eine sehr häufige Absonderung oder Scheidung vermutet werden muß; wenn überdem stündlich von so viel Schlagadern neue Lebensgeister

c) *Andry* orthopaed. T. 2. p. 6. *Storch* Hebammenkunst p. 236.
d) *Richter*, Ichtyotheol. p. 146.
e) Ichthyotheol. p. 716. im Stör.
f) p. 40.
g) p. 10.
i) L. VIII, p. 361.
k) L. VII. p. 417. 418.

geister herbei geführt werden; so kann man mit Grunde fragen, wo diese endlich alle bleiben werden.

Sie haben nämlich keine bekannte Blutadern, welche ihren Saft wieder ins Gehirn zurücke brächten, und es scheinen die Nerven Schlagadern ohne Blutadern ähnlich zu sein, welche beständig empfangen und nichts wieder geben.

Es ist dieses in der That eine schwere Frage, nicht nur, weil es uns an Erfahrungen mangelt, sondern auch wegen der Schwierigkeit bei eben diesen Erscheinungen. Es scheinen die Lebensgeister, vom Gehirne zu den Fleischfasern mit der allergrösten Geschwindigkeit zu eilen, wenn sie dieselbige zur Bewegung erwecken. Es hört aber diese so grosse Bewegung plötzlich auf. Wenn nun in der verkürtzten Faser noch Geister übrig sind, warum hören sie zu wirken und zu reitzen auf? sind sie verschwunden, wohin haben sie sich so geschwinde verlohren? und warum haben sie dieses nicht kurz zuvor gethan? was vor neue Wege sind entstanden, durch welche nunmehr die Geister aus der Faser verschwinden, und welche in einem einzigen Augenblicke vorher noch verschlossen waren, indem diese Geister kurz zuvor mit grossem Nachdrucke in die Faser wirkten. Und doch kann man zeigen, daß sich Geister verliehren lassen, weil wir von der Anstrengung der Muskeln ermüdet werden, und nicht bloß Schmerzen empfinden, sondern gänzlich von denienigen Kräften kommen, welche gewisse Muskeln ausüben müssen, wie man an einer langen Reise und zu Fuße ein Exempel hat. Indessen wird die Erstattung dieser Geister durch die Ruhe, doch aber nicht durch diese allein, sondern noch viel geschwinder durch geistige Getränke und Speisen verrichtet.

Es haben längst berümte Phisiologisten vor uns dergleichen Wege angewiesen, als wir auf der Strasse des

Blut-

Blutumlaufes antreffen. Sie leiteten einige Geister in erst welche kleine Blutadern *l*), und sie lassen sie von den limphatischen Gefäsen mit Klappen *m*) aufgenommen werden, wozu sie bald einen kurzen, bald einen längern Weg finden.

Sie lassen andre Geister ausdünsten, und theils in die hole Membranen des menschlichen Körpers, den Magen, das Gedärme, oder in die Drüsen *n*), wandern, und theils durch die Hautwärzchen überhaupt verdämpfen, und verschwinden *o*.

Andre lassen die Geister lieber zum Gehirne wieder zurücke laufen *p*). Sie führen zu dem Ende die so deutlich vom Munde und Magen wieder eingesogne geistigen Theilgen an *q*); andre berufen sich auf eine besondre Rückreise des Nerven, aus dem Werkzeuge des Gehöres in das Gehirn *r*), andre wollen, daß sie durch eben die Röhrchen, durch welche sie aus dem Gehirne ausliefen *s*), wieder ins Gehirn zurücke kommen, daß sie in den Nerven Schwingungen machten, und hin und her liefen.

Andre stehen in den Gedanken, daß sie aus den Nerven in die Membranen, und aus diesen in den Gehirnhäuten umlaufen *t*), weil sie sich überreden, diese Zusammenhänge der kleinen Nerven mit den Membranen *u*), mit Augen gesehen zu haben.

Wo-

l) In die Blutadern *Gorter.* chir. n. 777. *Vieussens* p. 124. *Lancis* de cord. & aneur. p. 80. *Brescou* de l'Epilepf. p. 21. Sonderlich in der Milz *Mayow.* p. 377.

m) De la circulation des esprits animaux *Bartholin. Targirus* p. 216.

n) *Gavet.* anat. febr. p. 72.

o) *Ridley* p. 151. *Gorter.* excerc. p. 20. *Perrault.* de la circulation de la seve p. 299. *Kinneir* p. 57.

p) *Willis* p. 260.

q) *Willis* l. c. *Gunz* de humor. p. 282.

r) *Mistichelli* de apoplex. des nouves lettres p. 208.

s) Die widerlegt *Boerhaave* n. 293. & *Monroo* de nerv. p. 365. & *Lieutaud* physiol. p. 247.

t) *Rosetti* in opusc. scientif. e filol. T. V. p. 278.

u) Idem ibid. Sie laufen vom kleinen Gehirne durch die Nerven nach den Muskeln fort, kehren von da zum kleinen Gehirne wieder zurücke, und begeben sich durch das Adergewebe ins grosse Gehirn, *Gautier* obs. de phys. V. p. 270.

Woferne endlich ein Nerve die Theile des thierischen Körpers ernähren würde, so wäre dieses wohl der vornehmste Ausgang für den Nervensaft, und diese Meinung war sowohl im vorigen *x*), als in diesem Jahrhunderte *y*), gangbar. Es hielten auch die Aerzte der voriger Zeiten, den zähen und leimartigen Nervensaft, zu diesem Geschäfte für tauglich, und sie glaubten dieses mit den Versuchen vergleichen zu können. Wenn nämlich ein Nerve verwundet wird, so höret auch zu gleicher Zeit die Ernährung dieses Gliedes auf *z*), das seinen Nerven verlohren, es schwindet nach und nach, und es werden die gelähmten Theile mager *a*). Dergleichen Erfolge sieht man auch, wenn das Rückenmark *b*), oder selbst das Gehirn gedruckt wird *c*). Und so schwellen ausgemagerte Glieder auf, wenn sie von dem elektrischen Funken getroffen, und kramphafte Verzuckungen hervorgebracht werden.

Auf

x) *Oliva Sambuco*, ein gelehrtes Frauenzimmer, schrieb ein philosophisches Lehrgebäude, nach welchem ein Mensch der Baum war, dessen Wurzeln sich im Gehirne befanden, und von da breite sich der ernährende Saft in dem ganzen Körper aus. Siehe den L. a *Capoa* raggion T. II. p. 31. porro F. *Glisson*. de hepate p. 412. 457. W. *Charleton*. G. *Ent* oper. omn. p. 441. et ad *Thrustonum*. G *Cole* consil. pro epilepsi. p. 85. de febr interm. p. 49. 63. 72. R. *Vieussens* c. 15. *I. Bohn* p. 114. und noch andre meinen, daß der Nervensaft erwärme, *T. Willis* schreibt, daß dieser Nahrungssaft seine nährende Theile, doch nicht eben ganz allein, dem Blute mittheile.

*x**) c. 20.

y) *Th. Ren. Garnier* in thesi ann. 1721. zu Paris vertheidigt. *Santorinus* l. c. n. 37. *Ferret*. in thes. Ergo solus nervorum succus est alibilis, Paris. 1737. *Maximus* inst. mechan. p. 103. *Kinneir*. p. 45. *Georgi* prop. 52. der die Wurzelfeuchtigkeit im Gehirne bereitet werden lässet. *Boerhaave* p. 440. 441. Daß der Nahrungssaft mit den thierischen Lebensgeistern gemeiniglich vermengt zu werden pflege, *Quesnai* oeconomie p. 251.

z) *Monroo* on nerves p. 473. act. Budissin. p. 2. 3. Vom Aderlassen, als Bewegung uud Empfindung verloren gegangen waren.

a) *Kinneir*. l. c.

b) *Harder*. apiar. obs. 78.

c) Eine Auszehrung des Körpers, von einem Stückchen Knochen, welcher auf die harte Hirnhaut drückte, vergieng nebst der Lähmung, als man dieses Ueberbleibsel des Knochenschiefers wegschafte, *Boyle* exp. and. obs. phys. *Charleton*. oecon. anim. p. 187. Von der paraplegia ward eine Auszehrung, Bresl. Samml. 1719. M. Nov. Die Sache ist aber von gelähmten Gliedern mehr als zu bekannt.

Auf alle diese Einwendungen läßt sich am leichtesten so viel antworten, daß man sie gar nicht zugibt. Es bedarf die Ernährung einen trägen und zähern Saft, dahingegen die Sinnen und die Bewegung eine höchst bewegliche Flüßigkeit erfordern, die sich durchaus nicht an die Wände ihres Kanals anhängen muß. Und wir haben auch gezeigt, daß im menschlichen Körper viele Theile ohne Nerven sind, welche dennoch eben so gut ernährt werden wollen; hingegen sind an andern Orten zwar Nerven, aber in so geringer Anzahl, daß man von ihnen nimmermehr erwarten kann, daß sie die so grosse Leber, Miltz oder die Lunge ernähren können. Wenn ein Nerve Schaden gelitten, so verliehrt das Glied seine ganze Brauchbarkeit, und Bewegung, und nun ist ohne Zweifel von der Festigkeit der Faser dasienige abgegangen, welches die Nerven selbst liefern. Es hat auch bereits Bartholin längst angemerkt *d*), daß diese Schwindung das Empfinden nicht aufhebe, und folglich in diesem Uebel kein Nervensaft mangle.

Es ist nicht wahrscheinlich, daß diese so kostbare Flüßigkeit, die sich nicht so gleich wieder herstellen läßt, gewöhnlichermaßen sieben Stunden Ruhe nöthig haben sollte, und daß wir den Verlust des vorhergehenden Tages den Augenblik ersetzen könnten, wenn diese Flüßigkeit ihren Weg bis zum äussersten Ende des Nerven durchlaufen ist, da die nüzlichen Säfte im menschlichen Körper, theils durch die Schlagadern bis zu deren Endigungen ausgeführt, theils aber von den Blutadern wieder eingesogen, oder wenn sie verrauchen, in die einschluckende Gefässe aufgenommen werden.

Folglich scheint ein Theil wieder eingesogen zu werden. Wie aber die allerlezten Nervenfäsergen, die die Gei-

d) Anat. renov. p. 668. Diesem füge noch andere Einwürfe bei. Guilielmi *Cockburne* oeconomie anim. p. 104. 105. *Mangeti* in bibl. anat. II. p. 34.

Geister herbeiführen, unsern Augen verborgen sind, und wie ich glaube, auch wohl ewig verborgen bleiben werden, also sind auch dieienigen unsichtbar, welche die unsichtbare Flüßigkeit wieder zurücke führen. Doch ist nicht zu glauben, daß sie so gleich von den grossen rothen Blutadern *e*), wieder aufgenommen werden, sondern daß dieses in dergleichen kleinen Adern, und Gefäse geschehe, welche auch aus den grossen Höhlungen dasienige wieder einsaugen, welches verdünstet ist. Von der Rückkehr ins Gehirn haben wir bereits gehandelt, und es stehet derselben sonderlich entgegen, daß man an den Nerven nichts fremdes, oder ungleichartiges warnehmen kann.

Da es aber dennoch scheint, daß ein Theil der Lebensgeister verlohren gehe, so muß dieses in der Muskelbewegung, fast nach Art des Feuers geschehen, welches sich plötzlich sammlen läßt, aber sich eben so plötzlich wieder zerstreut, um das Gleichgewicht unter den Muskeln zu erhalten. Es streitet auch nicht wieder die Aenlichkeit, daß die Haut, welche fast nichts, als ein Nerve ist, etwas ausdünste, womit die Wärzchen angefeuchtet werden.

§. 31.

Andre Muthmaßungen von dem Nutzen der Nerven.

Ich habe, nach einigen Muthmaßungen, die Willis *f*), und Bianchi *g*), vortrugen, ehemals in einer eignen Schrift, eine Hipotese angeführt *h*), durch welche man, wie es schien, erklären konnte, wie der Lauf

e) Aus dem, was gesagt und angeführt worden, de sanguinis motu per venas p. 208.

f) De nervo recurrente p. 328. 329. et alibi p. 320.

g) De arteria hepatica *Bianchi* de hepat. p. 22.

h) In der Dissertation de arter. in nerv. imper. Goetting. 1744. & T. IV. comment. in praelect. *Boerhaave* p. 450.

Lauf des Blutes, von den verschiedenen Leidenschaften der Seele, entweder schneller oder langsamer gemacht werde. Es ist nämlich gewiß, daß die mehresten Schlagadern des menschlichen Körpers, von Nervenstricken gehalten werden, sie sind davon aller Orten umgeben, wie von einer herumgezognen Saite, uud halten die Schlagader mitten zwischen sich inne. Man hat davon an der Aorte *i*), an dem gemeinschaftlichen Stamme der Schlüsselader und rechten Carotis *k*), an beiden Schlüsseladern *l*), an den Pulsadern des Armes, an der Schläfenpulsader *m*), an der Pulsader der Gehirnhäute *n*), an der Wirbelpulsader *o*), an der tiefen Nackenader *p*), an der Bauchpulsader *q*), Gekrösepulsader, an den *r*) Schlagadern der Nieren, des Unterleibes, mit einem Worte, an den mehresten Schlagaderstämmen des menschlichen Leibes, Exempel.

Die Hipotese hieß so. Man setze, daß sich derienige Nerve, welcher eine Schlagader feste hält, verkürze, oder nachlaße, so wird dadurch eine neue Kraft entstehen, welche das Blut nach derienigen Stelle zu laufen veranläßt, zu welcher diese Schlagader hin geht *s*), die der Nerve umspannt.

Man lasse gegentheils eben diesen Nerven beständig gespannt sein, so wird dessen, um die Schlagader gelegte Schnur, das Blut von diesem Gliede wegleiten *t*).

Im Gegentheil konnte sich auch das Blut, weil auch Blutadern durch dergleichen Nervenseile durchwandern,

i) A recurente n. 18.
k) A sympathico.
l) n. 17.
m) *Mekel* de nervo quinti par. n. 105. 116.
n) Ibid. n. 103. 116. & diss. nostr. p. 13.
o) Diss. n. 16.
p) Diss. n. 15.
q) Diss. n. 20.
r) Ibid.
s) n. 23.
t) n. 24.

dern, wenn diese Schnüre gespannt sind, im Gliede verhalten, und darinnen anhäufen *u*).

Dieses waren meine Einfälle, zu denen ich mehr Liebhaber fand, als mir lieb war *x*).

Ich erfuhr nemlich, vermittelst sorgfältig angestellter Versuche, nach diesen Muthmaßungen, daß sich Nerven nicht zusammen ziehen *y*), man mag sie reitzen, wie man will, und daß sich folglich ein Nervenstrick, weder steife machen, noch schlaf werden könne. Folglich gab ich meiner Hipotese *z*), seit dem Jahre 1755, da ich meine Schrift an die Göttingische Akademie übersandte, den Abschied; sie ist indessen aber doch im Jahre 1756 zu Lausanne, in französischer Sprache herausgekommen. Solchergestallt hatte bereits Willis, in seinem Alter diese Theorie verlassen, und in seinem, nach dem Tode herausgekommenen Werke, völlig verabschiedet *a*).

Es wäre also nicht nöthig gewesen, daß der berümte Andreä *b*), und Bäyer *b**), als ob Laghi diese Meinung, als die meinige, gebraucht hätte *c*), einige Jahre hernach erst wiederlegt hätten.

Wir wollen die Gewalt der Nerven auf die kleinsten Schließmuskeln *d*), und die Absichten der kleinen Ge-

u) An der Schläfe, siehe diss. noštr. n. 14. von der ungepaarten Ader, *Lancis* p. 85. von den Bluteadern des männlichen Gliedes act. Petrop. II. p. 379. 383.

x) *Mekel* memoir. de l'Acad. de Berlin 1744. *Tronchin*. colic. picton. p. 41. *Heuermann* physiolog. T. III. p. 42. 43. *Kaauw* impet. fac. n. 434. und in Erklärung der Absonderungen, *T. Lawrence* praelect. p. 8.

y) Second memoir. sur les parties irritables, exp. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209.

z) Ibid. p. 238.

a) Pharm. rat. P. I. s. 6. c. 3. p. 131.

b) De irritabilitate p. 13.

*b**) De adfect. anim.

c) Exp. 11.

d) *Willisius* p. 98. &c.

Gefäße, welche von der Haut und dem hohlen Gedärme das überflüßige wieder einsaugen, an Exempeln erläutern. Es findet aber hier nichts statt, welches von der Gewalt, die sie auf die übrige Muskeln ausüben, verschieden wäre.

§. 32.

Der Nutzen der Nervenknoten.

Ich habe hier nichts eigenes vorzutragen. Sie befinden sich, wie gemeldet worden, bei der Zerästelung und im Zusammengrenzen der Nerven, und scheinen der Verbindung der Schnüre zu einem einzigen Nerven behülflich zu sein. Allein dieses kann nicht die Absicht der Natur gewesen sein, Nervenknoten zu machen, ob es gleich die Folge davon ist. Ich habe mir bisweilen eingebildet, wie es von dieser Vereinigung herrühren könne, daß die Seele den schmerzhaften Ort nicht so genau, sondern nur beiläufig, und bis auf eine gewisse Weite, unterscheidet.

Daß sie besondre Herzen sein sollten e), dazu würde eine muskulöse Anlage in den Nervenknoten erfodert werden, welche doch ganz und gar nicht da ist. Es sagt der vortrefliche Mekel f), daß sie ihre Richtung ändern, daß sie hierauf die Nerven in mehrere Zweige zerästeln, und den zerästelten eine starke Membran zur Beschützung zuwerfen.

Es lehrt dieser vortrefliche Mann ferner, daß sich die Nerven in den Knoten zertheilen, und wie er aus dem

e) *Laneis* p. 111. 112. 113. seqq. daß sie die Bewegung der Geister beschleunigen und mäßigen sollten.

f) Memoir. de Berlin T. V. p. 91.

dem Baue zu sehen glaubt, daß sich ieglicher Nerve ferner in eine Menge Schnüre zerspalte g). Hierzu fügt noch Zinn *h*), es komme ihm vor, daß sich die Nervenschnüre in dem Knoten auf das innigste mit einander vermischen, daß in denienigen Nerven, welche aus einem Knoten kommen, kein einziger sei, welcher nicht von allen Nerven, die in dem Knoten zusammen laufen, einige Schnüre bekäme. Diese neue Schnüre bekommen, nach seiner Vorstellung, noch von dem Knoten, das Zellgewebe.

Da endlich einige Nervenknoten roth sind, und voller Schlagädergen, so vermuthen berümte Männer *k*), daß dieselben einen Saft erzeugen, der zur Vollkommenheit der Nerven nützlich wäre, es mag nun derselbe von aussen die Nerven anfeuchten, oder überhaupt, ob sich dieses gleich weniger begreiffen läßt, den Vorrath des Nervensaftes zugleich vermehren helfen, so wie man glaubt, daß die Anzahl der kleinen Nerven im Knoten anwachse.

Da überhaupt gebundene Nerven *k**), wie es scheint, von dem Safte dicker werden, der mit dem erweiterten Zellgewebe zusammen wächst *k***), so hat man vor kurzem gemuthmasset *k*†), daß alle Nervenknoten,

g) Womit *Zinn* übereinstimmet, mem. T. IX. p. 137.

h) Ibid. p. 138.

k) Es vermuthet ein berümter Mann, sie wären zu dem Ende da, damit nunmehr die Nerven einige Schlagadern empfangen könnten, die sonsten viel zu lang gewesen sein würden; besiehe davon chirurg. repurg. p. 184. allein man findet auch hie und da an den Gliedmassen sehr lange Nerven ohne einen Nervenknoten.

*k**) *Hazon.* ergo tutior vulgari datur aneurysmatis chirurgica curatio innerhalb 12 Tagen Comm. Bonon. T. III. p. 284. 287. 289. *Molinelli* de aneur p. XIV.

*k***) Der Bau ist dem höhligen Körper der Mannsruthe gleich, *Molinelli* l. c. Der Fächerbau *Tschep* de amput. incruenta, *Hazon.* l. c.

k† *Hazon.* ibid. Daß am Hunde gebundene Nerven zu wirklichen Knoten geworden, *Tschep* l. c.

wieder die Natur, aus einigem Drucke entstanden sein müssen. Doch es liegen viele derselben an solchen Orten, wo kein Druck statt findet, dergleichen der am Augennerven, und der grossen Ribbenknote ist, ia man findet sie in den iungen Thieren, und todten Früchten ebenfalls.

§. 33.

Der Nutzen der Hirnschaale.

Es hat der Mensch, wie auch alle Thiere, welche ein grosses Gehirn haben, eine knochige Hirnschale, weil das Erschüttern und Drücken ein so weiches Mark in Verwirrung bringen würde. Ja es ist auch die Hirnschale an Thieren, die ein kleines Gehirn haben, ausserdem noch beweglich *l*).

l) An der Milbe, *Swammerdam* bibl. p. 705. An Fische troeta, genannt *Richter* ichryotheol. p. 146.

Das

Das eilfte Buch.

Die Muskeln, und die thierische Bewegung.

Erster Abschnitt.

Der Bau eines Muskels überhaupt.

§. 1.

Wir haben bisher die Nerven des menschlichen Körpers abgehandelt, und von ihnen gemeldet, daß solches die Werkzeuge der Sinnen, und besonders der willkührlichen Bewegungen, sind *a*); es ist die letzte an sich nur einfach, der Sinn hingegen vielfach.

Unter dem Worte Maus *b*), verstehen die Alten dasienige Fleisch, welches sich über der Stirn und der Schläfe befindet, und es bedeutet in der teutschen Sprache dieienigen Muskeln, welche wir heut zu Tage durch den Namen des Herabziehers, des Gegners des Herbeiziehers, und des kleinen Biegers am Daumen der Hand unterscheiden. Zu unsern Zeiten erkennt man die Natur eines Muskels vor andern an zweien Merkmalen, an den langen, unter einander parallelen, cilindrischen, und solchen Fäden, welche an Thieren von warmen Blute roth sind, und denn an der Kraft sich zusammen zu ziehen.

Bisweilen lassen sich die Fasern vielmehr an einiger Bewegung erkennen, und diese sind unsern Augen unsichtbar.

a) Die Verrichtung der willkürlichen Bewegung übernehmen sie *Rufus* L. II. p. 65.

b) *Pollux* Lex. p. 193. ad *Hemsterch.*

Wenn sich diese Fasern weitläuftig auf einer Fläche ausbreiten, welche einer Membran änlich ist, so pflegt man sie eine muskulöse Haut zu nennen; hingegen nennt man sie Muskel, wenn sich viele Schichten von dergleichen Fäden, bis auf einige Dicke, anhäufen.

§. 2.

Was Muskeln mit einander gemein haben.

Ob die Figur der Muskeln gleich sehr verschieden ist, so haben sie dennoch vieles unter einander gemein, und dieses wollen wir voraus berühren. Es unterscheidet sich nämlich in allen, dasienige rothe Fleisch, wenn man es gleich nur obenhin betrachtet, in längliche Streifen, die einander gleich, oft parallel sind, und durch tiefe Furchen von einander unterschieden werden, die gemeiniglich Fett ausfüllt. Man nennet diese Theile Lacertos.

Es kömmt öfters, doch nicht immer, vor, daß sich am Muskel ein dicker, rother, und fleischiger Theil zeigt, und so findet man ferner an Muskeln, die äusserste Enden dünne; und davon sind die Namen des Bauches, des Kopfes, und des Schwanzes enstanden. Kopf nannten die Alten *c*), das obere Ende, welches dem Hauptstamme des menschlichen Körers näher liegt, und sie glaubten, daß die Nerven längst demselben, vornämlich in den Muskel hinein gehen *d*).

Schwanz nannten sie das, oft dünne Ende, welches sich in den, vom Stamme des Körpers weiter abgelegnen Ort hinein wirft, und folglich beweglicher zu sein schien. Und dieses ist der Ursprung der Namen von dem Anfange und Ende der Muskeln. Es hat ferner das Ende oftmals und nicht selten auch der Kopf, eine andre,

c) *Galenus* de natur. musc. L. I. c. 12. d) Idem ibid. *Fabric.* de act. musc. p. 106.

andre, als rothe Farbe; es ist nämlich viel härter, dichter, magrer, weiß, und nicht ohne einen Glanz. Die Neuern nennen dieses Sehne, die Alten hingegen oft νεῦρον *f*), und απονευρωσιν *g*), wenn sie sich in ein breites Band ausbreitet; und von diesen Namen wollen wir die Ordnung in unserm Vortrage hernehmen.

§. 3.

Die Muskelfaser.

Ich verstehe, wenigstens an diesem Orte unter diesem Namen, einen einzigen, dem Auge sichtbaren Faden, dergleichen unzählige in einem Fleischstreife des Muskels beisammen liegen.

Diese Faser ist ein dünner, langer, cilindrischer *h*), überall gleichartiger, weicher und im Menschen, rother Faden, denn es haben die sich verkürzende Fasern an Insekten *i*), und an Schalenthieren eine weisse Farbe; ia es verschwindet eben diese röthe an den Muskeln eines Menschen, und am Fleische der Thiere, wenn man es wäschet, da es weiß wird *k*).

Es ist die Faser nicht sehr lang, und nicht so lang als der Muskel an sich, indem sie sich überhaupt nach einem kurzen Wege, und vielleicht von einem Zolle, doch nicht mit einiger sehnigen Abnahme, endigt, son-

e) Galen l. c.

f) Idem l. c. p. 619. Τενοντες siehe davon den *Rufus* L. I. p. 43.

g) *Galen.* ibid.

h) *Hooke* apud *Birch.* T. III. p. 108. *Kaauw* impet. fac. n. 263. 264. B. *Langrisch* on musc. mot. p. 23. *Muys* de fabrica fibrae musc. p. 319. 320. Beinahe cilindrisch, wenn er von den letzten redet. *Le Cat* mem. p. 40. warum machte sie doch Greew weiß?

i) Sie sind in lebendigen Fischen in der That roth. Raupen haben weisse Fasern, fast wie Sehnen sind, *Lyonnet.* anat. de la Chenille p. 92. 93.

k) *Bellin.* discours anat. p. 235. Dealbari macerando bicipitem. *Vienssens* du coeur p. 131. Man vergleiche damit *Stuartum* p. 15. & *Baglivium* p. 399. Sie verlor vom abgewaschnen Blute nicht ihre Stärke, und eine weisgewaschne Faser zerriß nicht leichter, *Vieussens* l. c.

l) *Disdier* splanchnol T. I. p. 80. 131.

dern sich vielmehr rechts oder links *m*), auf die Seite dreht, und mit einem spitzen, und durch ein häufiges Zellgewebe befestigten Ende, unter andern ihres gleichen verschwindet.

Doch ist darum die Faser, ausser in wenigen Exempeln, nicht ästig, sie ist nicht mit andern ihres gleichen durchwebt *m**), sondern ausserdem von allen Seiten mit ihrer eignen Membran umhüllt *n*). Dieienigen Autores, welche sie unter sich zu Netzen werden lassen *o*), scheinen durch die fächrige Fäden hintergangen zu sein, indem dergleichen Gewebe die ganze Länge eines Fäserchens von allen Seiten, mit ihres gleichen verbindet, und in einen Fleischstreif vereinigt *p*).

Die meisten Schriftsteller haben dergleichen kleine Faser nicht gar zu genau, und am schlechtesten unter allen, Antonius v. Leeuwenhoeck bestimmt. Es hatte nämlich derselbe eine Ochsenfaser in seinen erstern Versuchen, so dick, als der vierte Theil eines Haares angegeben *q*), und zwar eine solche, welche man mit blossem Auge vor eine erste Faser halten würde. Hierauf macht er die Fasern einer Maus, den Fasern eines Schweins *r*), Schaafes *s*), gleich und noch etwas grösser, als die Ochsenfasern, doch aber kleiner, als die Fasern eines Wallfisches *t*), daß also die Ochsenfasern noch unter einem Viertheil des Kopfhaares, oder unter dem sechszehnten Theile eines Barthaares *u*), zu stehen kämen, was ihre

m) *Albin.* p. 8.

*m**) *Muys* de fabric. musc. p. 4. *Kaauw* l. c.

n) *Leeuwenhoeck* epist. physiol. p. 2. 4. 8. 153. 361. phil. trans. n. 136. 139.

o) *Le Cat* p. 42.

p) *Leeuwenhoeck* phil. trans. n. 339. etc. Ep. physiol. p. 58. 153. 361. Vom Herzen werde ich sogleich reden.

q) Anat. et contempl. T. II. p. 44. Epist. physiol. p. 61.

r) p. 59.

s) Ibid.

t) Epist. physiol. p. 58. Seine kleine Fasern macht. *Muys* im Ochsen, fast so groß, als ein Haar. Siehe dessen Abhandlung p. 171.

u) p. 61.

ihre Dicke anbelangt. Und doch hatte dieser berümte Mann die Ochsenfasern unter allen vierfüßigen Thieren, an einem andern Orte, am dicksten gemacht *x*).

So machte er ebenfalls die Fasern im Wallfische, eben so groß, als in der Sardelle, diesem kleinen Fische *y*), und um achtmal kleiner, als im Stockfische *y**), und nicht gröſſer in einem grossen Ungeheuer, als in einem Thiergen *z*); ia sie schienen ihm in der Biene nur um ein weniges zärter zu sein, als im Ochsen *a*), und er fand im Kalbe nicht deren weniger, als im Ochsen *a**).

Und dennoch macht er sie wieder im Flohe, um viermal zärter, als in der Fliege *b*), und folglich wären sie in einem der kleinsten Thieren dicker, als in gröſſern Thieren. Er behält aber nicht in einem, und eben demselben Thiere einerlei Maaß, sondern er läßt z. E. in dem Seefische, welcher Scomber heißt *c*), manche Fasern um sechszehnmal gröſſer, oder kleiner, als andre sein.

Alles dieses deutet auf schwankende Begriffe, welche von berümten Männern vorlängst angemerkt worden *d*), und die entweder die Schwäche des Gedächtnisses in Beurtheilung der gröſſern, oder die veränderliche Erklärung eines solchen Fadens, welchen dieser Mann vor eine Faser ausgab, zum Grunde gehabt haben.

Der berümte Wierus Willhelm Muys handelt die Fasern besonders ab, und er theilt dieselben in drei Gattungen ein. Die erste darunter unterscheidet auch das blosse Auge *e*), die mittelmäßigen und dickern

x) Idem ep. physiol. p. 60.
y) p. 16.
*y**) p. 14.
z) p. 6.
a) p. 324.
*a**) Phil. trans. n. 293.
b) p. 108.
c) p. 20.
d) *Muys* p. 102.
e) T. 1. p. 5.

sind folglich grösser, und bestehen aus dergleichen Fasern, welche schwerlich dem Auge sichtbar sind. Die nächst folgende Fasern macht er dadurch kenntlich, daß die zerschnittnen Fasern ungleiche Durchschnittsfläche haben, welche so groß, als ein Fäserchen *f*), aus einer ieden Klasse wären. Er gestehet dabei, daß man bloß in dicken Thieren dreierlei Gattungen, und in kleinen, nur zwo Gattungen von Fasern antreffe *g*).

Er behauptet ferner, daß sie dicker, als die Fasern am Rinde sind *h*), und es müssen dieselben kenntlich genug sein, da er die Fäsergen, welche kleiner, als eine iede Faser sind, dennoch einem mittelmäßigen Kopfhaare, gleich macht *i*). Er will, daß diese Fasern in Fischen viermal grösser, als ein Kopfhaar *k*), dennoch aber in manchen Fischen noch viel zärter sind *l*); und daß endlich die letzten Fasern, und Faden in allen Thieren gleiche Grösse haben *m*).

Es giebt der berümte Parsons seiner einfachen Muskelfaser eine solche Dicke, als das Haar an einem neugebohrnen Kinde hat *n*).

Antonius de Heyde versichert, an den Muskeln des Seekrebses, was die Grösse betrift, die dickste Fasern gefunden zu haben; sie waren an den Fischen um etwas zärter, und so dick, als vier Haare, am Rindfleische zwei Haare dick *p*), im Kalbfleische, so dick, als ein Haar *q*), an der Henne wie ein halbes Haar *r*), wie auch

f) p. 296.
g) Lepore & ove p. 8.
h) p. 7.
i) p. 171. vide & in phil. trans. n. 339.
k) In der Sardelle und dem Stockfische.
l) Im Barsche, Rhombo, Lachse und Heringe.
m) p. 296. 297.
n) In praelect. *Croon.* I. T. I. f. 1. 2. 3. 4.
o) De missione sang. exp. p. 32.
p) p. 33. 36. daß die Dicke im Maykefer, der Biene und Fliege gleich groß sei.
q) Ibid.
r) p. 33. Im indianischen Hahne und dem Sperling sei die Faser dicker.

auch an dem Schaafe, dem Aale, der Maus, dem Schweine, der Ratze und dem Hunde, eben so dick. Ihre Dicke sei in eben demselben Thiere durch alle Glieder gerechnet, einerlei *s*), doch aber im Lamme zärter, als im Schaafe *t*). Er fand an der Gebärmutter, am Herzen *u*), an der Blase, und dem Magen, nicht Fasern von der Dicke eines Kopfhaares, sondern einzig und allein Fäsergen. Stenonius *y*), und Ruysch haben einen Muskel, durchs Erweichen im Wasser, in die zärteste Fäden und in ein Flockwerk verwandelt *z*).

Was mich betrift, so glaube ich, daß weder die Muysischen Unterabtheilungen, noch die erzälten Grössen der Fasern beständig sind, indem auf selbige die Narung, das Blut, und das Fett in dem Zellgewebe der grösten Flocken, einen grossen Einfluß haben, und wie endlich das ganze fleischige Wesen an einigen Menschen überhaupt grösser nnd geschwollner ist, so können auch an den Muskelstreifen eben diese Ursachen einerlei Folgen hervorbringen. Da ich nämlich gezeigt habe, wie verschieden die Oefnungen in den Schlagadern sind, nachdem ein Thier besser gefüttert, oder ausgehungert ist, und wie viel Fett zugleich in den Fettfächern befindlich sei, so ersiehet man daraus, wie viel davon, wenn man diese Ursachen zusammen nimmt, der Dicke einer Faser zuwachsen kann.

So verhält sich übrigens die Sache am Menschen, und an den Thieren von warmen Blute. Daß sie an den kalten Fischen flach sein sollen *a*), behauptet G. Wie-

s) p. 34.
t) p. 33.
u) p. 39. 40.
x) Diese Beobachtung hält verächtlich der berümte *Muys* p. 169. 70.
y) Bei dem *Ruysch* catal. rar. p. 181.
z) Thes. max. n. 163. Cur. renovat. n. 29. & 67.
a) p. 16.

G. Wierus Muys *b*), er macht sie in diesen Wassergeschöpfen dünner *c*), und er sagt, daß sie in Insekten theils daher verschieden sind, weil sie in einer besondern Dicke von allen andern Fasern abgesondert werden, theils darum, weil sie sich in immer zärtere Päcke trennen.

§. 4.

Die Runzeln an den Fasern.

Ich habe öfters, doch nicht allezeit, wiewohl mehrmalen, an den Muskeln der lebendigen Thiere *d*), wie auch am Zwerchfelle *e*), und vornämlich am Herzen, Runzeln beobachtet, welche die Fasern und Muskelstreifen nach der Queere durchschneiden, und die Länge in viele, einander zugehörige Theilgen unterscheiden. Es hat diese Runzeln an den Fasern todter Thiere ebenfalls Antonius v. Leeuwenhoeck *f*), mit Hülfe der erhabnen Gläser, besonders an Insekten, an der Biene *g*), der Mücke *h*), Fliege *i*), der Ameise *k*), und dem Floh *l*), wie auch an den Fischen, als am Stockfische *m*), am Wallfische *n*), und unter den Vierfüßigen am Ochsen *o*), der Maus *q*), und zwar etwas undeutlich, an manchen gesehen, weil sie bereits ziemlich lange todt waren *p*).

Doch es hat auch J. B. Winslow *r*), und vor ihm Antonius de Heyde *s*), eben diese Runzeln, an den vor

b) c. 7. An den kleinsten Insekten vermuthet er einen andern Bau. Idem p. 317. In der Raupe zertheilen sich auch die Fasern in Fäserchen.

c) *Lorry* des alim. p. 397.

d) Exp. sur les part. irrit. & sensibl. p. 229.

e) De respir. exp. 34. 41. 45. 47. in opusc. anat.

f) Exp. sur les part. irrit. n. 747. 481. 492. 526.

g) Epist. physiol. p. 121. 324.

h) p. 114.

i) p. 104.

k) p. 109.

l) p. 108. phil. trans. n. 145.

m) p. 14.

n) p. 7.

o) p. 121. doch undeutlich; deutlicher hingegen in seinen exp. & contempl. p. 411.

p) Rariter p. 145. 152.

q) *Muys* p. 320.

r) Exp. anat. tr. des musc. T. II. n. 9.

s) Im Stockfische und in andern mehr p. 38.

vor kurzem getödteten Thieren wahrgenommen; und sie werden von andern, Faſergelenke genannt *t*).

Es waren dieſe Runzeln Urſache, daß man bisweilen die Faſer der Muskeln verdreht *u*), oder gewunden *x*) geſehen.

Ich vermute, daß ſie von dem natürlichen Zuſammenziehen entſtanden ſein müſſen, weil ſie an einer ausgeſtreckten Faſer verſchwinden.

§. 5.

Die weitere Einleitung der Faſern.

Man kann einigermaſſen, die letzte ſichtbare Faſer eines Muskels, als eine Mittelfaſer, zwiſchen der kleinſten Faſer, und zwiſchen den Muskelſtreifen betrachten. Denn da viele Faſern einen Muskelſtreif ausmachen, ſo läßt ſich wiederum eine einzige Faſer, welche einfach zu ſein ſchien, in viele Faſern zertheilen, wenn man ſie in Waſſer einweicht, oder das Vergröſſerungsglas zu Hülfe nimmt, ohne deswegen im Theilen ein Ende zu finden. Die Sache iſt iedermann bekannt, und von iedermann vor wahr gehalten, nur daß man wegen der Maaße und Gränzen noch nicht eins iſt *z*).

Am allergenaueſten zerlegt Wyerus Willhelm Muys ſeine letzte Faſer in Fäſerchen *a*), von drei Graden, in die gröſten *b*), in mittelmäßige, und in die allerkleinſten;

t) *Gottſched* de motu &c. phil. trans. n. 336.

u) Phyſique des corps animes p. 279. *Hooke* apud *Birch.* T. III. p. 397.

x) *Leeuwenhoeck* epiſt. phyſiol. p. 121. 324. &c. *Lyonnet* chenille du ſaule p. 94. *Croone* de rat. mot. muſc. p. 12. & inprimis *Nuck.* apud *Senac.* du coeur p. 57.

y) *Leeuwenhoeck* ibid. p. 103. 121. anat. & contempl. T. II. p. 45. Er nennt dieſes, ſich nach der Länge entfalten, und doch verbindet er ſolches mit der Handlung eines Muskels p. 103.

z) De ranis *Swammerdam* p. 8. 34. *De* Balaena, *Leeuwenhoeck* Phil. trans. n. 339. de aſello *de Heyde* p. 36. &c.

a) p. 22. 23.

b) p. 30. 36. 37.

kleinsten; darunter die mittelmäßigen ein Drittheil *c*), von der Dicke eines dünnen Kopfhaares, oder eine um zweihundert mal kleinere Dicke haben, als die kleinste Faser hat *d*): im übrigen aber eben so cilindrisch *e*) mit ihrer Membran bekleidet *f*), mit dem Zellgewebe umgeben, und wie dieser berümte Mann schreibt, bisweilen von Queerfurchen in Knoten abgetheilt *g*), in den meisten Thieren von einerlei Beschaffenheit *h*), und im Herzen, Magen, und der Blase eben so, wie die Fleischfasern zu sein pflegen, äestig und durch einander gewicklet sind *i*).

Er zerleget ferner das letzte Fäserchen wieder in Fäden *k*), darunter einige cilindrisch *l*), und gröſſer, bisweilen eben so knotig, und gleichsam von Queerfäden umschnürt *l**), und in der kleinsten Klasse *m*), welche man mit dem schärfsten Glase erreichen kann, keine fernere Theilungen zu machen gestatten. Er machet diese Fäden so zart, daß deren 20,000 *n*), in einem einzigen Fäserchen der dritten Ordnung, enthalten sind, und so subtil, daß, wenn sie hol wären, keine kleine Masse, welche um sechs und vierzig mal kleiner *o*), als ein Blutkügelchen ist, durch dieselbe gehen könnte. An einem andern Orte zält er an einer Faser sechshundert Fäserchen, und an ieden Fäserchen dreihundert durchsichtige Röhrchen, durch welche schwerlich ein rotes Kügelgen durchkommen könnte *p*).

Indem eben dieser Schriftsteller den Durchmesser eines Fäserchen, zum Durchmesser eines Kopfhaares, wie 1 zu 3, der Fäden zum Fäserchen, wie 1 zu 10 *p**) macht,

c) p. 25.
d) Ibid.
e p. 23. 24.
f) p. 32.
g) p. 23.
h) p. 26.
i) p. 28.
k) p. 40. seqq.
l) p. 44.
*l**) p. 45.
m) p. 41. seqq.
n) p. 47.
o) p. 48.
p) Phil. transf. n. 339.
*p**) p. 47.

macht, so ist der Durchschnitt eines Fadens, gegen den Durchschnitt eines Haares, wie 1 zu 900, und die Maße wie 1 zu 27, 000. An einem andern Orte macht er die Dicke eines Fadens, gegen die Dicke eines Haares, wie 1 zu 676, die Maße wie 1 zu 17576 *pt*).

Ausserdem hat er ebenfalls die Fäden sowohl cilindrisch *q*), als knotig *r*), gefunden.

Er sagt, daß dergleichen Fäden vordem vom Leeuwenhoeck beschrieben worden *s*), und er glaubt, daß man mit der Theilung einer Fleischfaser nicht weiter fortgehen könne *t*).

Leeuwenhoeck *u*), macht seine Geschichte ein wenig zu subtil, er schreibt indessen aber doch, daß ein Streif *x*), oder eine grosse Faser des Muskels, aus hundert kleinen Fäserchen zusammen gesetzt sei, darunter iede wieder ein Muskel sei, welcher seine Fäserchen habe; er findet eben diesen Bau an Thieren von warmen Blute, so wie an den Fischen *z*), und zälet in einer einzigen Faser 3181 fäserchen *a*). Er gibt solche auch um hundert tausend mal kleiner, als ein Sandkörngen an *b*). Ant. de Heyde sagt *b*), daß eine Faser am Stockfische, so groß, als vier Haardicken sind, und aus 2000 Fäserchen bestehen.

Es hat Robert Hoocke vorlängst an der Scheere eines Seekrebses die Fäden, um fünfhundert mal kleiner, als ein Haar gefunden *d*).

Nut

pt) p. 272. 277.
q) p. 49.
r) Ibid. p. 50. 51.
s) Ep. 45. p. 189.
t) p. 290. etc. cap. 7.
u) Er wird vom Muys beschuldigt, daß er diese Klassen nicht gesehen haben, *Muisius*, p. 166.
x) oder $\frac{1}{9}$ des Barthaares gleich p. 46.
y) Anat. ex. contempl. p. 47.
z) p. 48. 49.
a) p. 49. Am Stockfische, wie auch ferner noch am Seekrepse 300. Epist. Physiolog. p. 20.
b) Phil. transl. n. 136.
c) p. 36.
d) *Ap. Birch.* T. III. p. 397.

Nuck theilt eine Faser in sechs Cilinder ein, welche von einer Spirallinie umgeben werden *d**).

Es ist in allen diesen Beschreibungen, wie man leichtlich warnehmen kan, viel willkürliches und zufälliges mit versteckt, und es haben einige die letzte, andere hingegen die vorlezte Ordnung in der Faserabnahme in Augenschein nehmen können. Doch es scheint auch nicht vermutlich zu sein, daß wir die lezten Grundstoffe, und die nächsten Werkzeuge einer thierischen Bewegung *e*), iemals zu Gesichte bekommen werden, oder daß es gerade acht dergleichen, wirklich unterschiedne Ordnungen geben solle, in welche sich die Fäden der Fäden zerlegen liessen.

§. 6.

Der Bau des kleinsten Fadens.

Das allerlezte Fädenchen, welches man mit einem Vergrösserungsglase erblicken kann, hat ehemals Robert Hooke *f*), mit einem Bläsgen, und einer reihe Kügelchen, und Johann Swammerdam *g*), mit einer Reihe Kügelchen verglichen.

Ausserdem glaubte Willhelm Cowper, zellförmige Fäserchen gefunden, und mit Qveckſilber angefüllt zu haben *h*). Vor kurzem beschrieb der berümte Backer *i*) die Fäserchen, als ob sie in Gelenke getheilt, und von runden Bändern zu einer Kette gebildet wären, und es zeichnet sie röhrich, und voller Fächerchen Jacob Parsons *k*), wie auch der berümte le Car *k**). Dergleichen Fasern kommen auch unter den Figuren des berümten Muys *l*) mit vor. In Gelenke theilen sie viele

*d**) *Ap. Senac.* du Cœur p. 57.
e) *Crause.* Prüfung über le *Cat.* p. 35.
f) Anno 1678. apud *Birch* T. III. p. 402.
g) p. 848. deranis.
h) Introd. p. 6. 7.
i) Microscope made easy. p. 137.
k) T. I. f. 1. 2. 3. 4.
*k**) Memoir. p. 41. 55.
l) T. I. f. 17. p. 52.

viele andre Schriftsteller, sonderlich einige berümte Männer unter den Meßkünstlern ein. J. Alphonsus Borellus ist der erste, welcher daraus eine Reihe matematischer Rauten, die sich auf einer Linie vereinigen, macht *m*), und es folgen ihrer viele dieser Idee *n*). Abraham Raauw läßt die Fasern durch ihre Qveerlinien unterschieden werden *o*), und es vermuten einige unter den berümtesten neuern Schriftstellern, daß ein Muskelfäserchen von fächricher Beschaffenheit sei *p*).

Doch es scheint sich dieser Bau, welcher aus wechselweisen breiten und engen Stellen zusammen gesetzt ist, nicht zur Einförmigkeit der Natur zu schicken, und es hat derselbe gar nichts an sich, welches sich damit in dem gesammten thierischen Körper reimen sollte, indem alle Gefässe zu ihrem Durchschnitte entweder gleich grosse, oder doch ordentlich auf einer Seite abnehmende Kreise haben. Es hat auch Antonius Leeuwenhoeck nirgens die Fasern bläßig abgezeichnet, und man muß diesem Manne, wo er nicht seine besondre Hipotese hat, bei dem Erfolge eines einfachen Versuches, allerdings Glauben beimessen. Eben so hat W. G. Muys die Fäden, mehrentheils cilindrisch *q*), und nur selten knotig gesehen. Er hat zwar bisweilen die Fäserchen knotig gefunden, ich weiß aber, daß ich dieselbigen ebenfalls, wenn ich gleich nicht ihr äusserstes Ende angetroffen, dennoch so mit Hülfe des Vergrösserungsglases befunden, und ich bin gewiß, daß sie von einem Zufalle herrühren, von einem Fehler

m) p. 14. 113. 114. part. I.

n) *Bellinus* macht sie hol, und läst über die Zwischenräume Queerfasern gehen discors. anat. p. 2. 32. Wie in Glieder abgetheilte Fasern beschreiben *Bernoulli* de motu musc. n. 2. I. *Astruv.* Alex. *Stuart.* l. c. p. 49. *I. B. Mazinus* instit. med. mech. p. 186. *Iac Keil* de motu musc. p. 131. Der berühmte *Gottsched*, unsres berühmten Sprachkundigen Vater, in der geschriebnen Dissert. de motu musculor. *F. Nicholls* p. 5. G. E. *Hamberger* physiolog. p. 599. der sie in die kleinste Hölgen geteilt.

o) Impet. fac. n. 285.

p) *Geuns* p. 8.

q) p. 49.

Fehler der Runzeln, oder von dem Zuschnüren der fächrichen Fäden entstanden sind, um etwas, den kleinen Bläßgen änliches, vorzustellen.

Die meisten unter den allerneusten und berümten Schriftstellern *r*), haben mit uns einerlei Meinung, und es haben einige darunter gewiesen, daß sich dieser Bau mit den geometrischen Verhältnissen nicht vergleichen lassen *s*).

Wenn man ferner die Frage, von dem Baue der allerletzten Faser aufwerfen, und fragen wollte, ob dieselbe feste, oder von fächrichen Fäden *t*) unterbrochen, und damit ausgestopft, oder ob sie durchweg hol, als ein Röhrchen sei, so muß man in einer Sache, welche über alle Schärfe menschlicher Sinnen hinaus gehet, keine verwegne Ausprüche thun. Es sind die Haare mit einem Zellgewebe ausgestopft, sie sind sonderlich den sehnigen Fasern nicht ungleich, dabei dennoch stark und elastisch, aber ohne alle Reitzbarkeit. Und eben dieses fehlet auch dem iedermann bekanten Zellgewebe. Folglich scheint es, daß hier zur Bildung der Faser ein Zellgewebe von ganz anderm Wesen, erfordert werde, als uns insgemein bekannt ist. Doch es scheint nicht sehr wahrscheinlich zu sein, daß es zweierlei, dem Wesen nach verschiedene Fächergewebe in einem, und eben demselben Körper geben sollten.

Daß dieienige, was wir Fasern nennen, Gefässe *u*), wirkliche Blutgefässe *x*), durch welche Blut fliessen solte, die

r) *Browne, Langrisch.* II. Lecture p. 23. *Lieutaud.* p. 2.

s) *Pemberton* Introd. ad *Cowperi* myot. ann. 1724. P. 2. p. XXIV. ad LXVI. *Tabor.* p. 188. 198.

t) Daß sie aus einer Schlag- und Blutader entstehen, die mittelst eines Zellgewebes unter einander verbunden sind, *Ludwig.* physiol. n. 336.

u) Tubulos, *Hooke* posthum. p. XIX. praef. *Gottsched.* de motu musc. Daß in sie aus den Drüsen, (die sonst bekannt sind) kleine Gänge gehen, und in die Höle der Fleischfasern auslaufen, behauptet *Boulton* p. 46. 47.

x) *Schelhammer.* physiolog. pag. CLXXII. Daß es Blutgefässe sind, *King* Phil. Transf. n. 18. *Verheyen* p. 266.

die man durch die Kunst der Anatomie ausspritzen könnte, oder daß es überhaupt kleine Schlagädergen z), und die in eins fortgehende Bläsgen, Schlagadern wären, ist von einigen, als wirklich behauptet worden y). Doch es wiederspricht dieses der Analogie der Natur, da die Insekten Muskelfasern, aber keine Gefässe haben, wie man dem berümten Lyonnet, diesem so geschickten Führer in dergleichen Sachen, mit gutem Grunde glauben kann *b*), und so verwerfe ich, was ich sonst andern berümten Männern, von den Gefässen der Insekten *c*), nachgeschrieben, hiermit völlig, weil ich mich nunmehr eines bessern belehren lasse. Wir haben auch aus dem Muys gesagt, daß die Fasern kleiner, als die rothen Kügelgen sind, und man muß diese ganze Röthe, welche zu dieser Meinung Anlas gegeben, dem Netze voller Gefässe zuschreiben, welches sich zwischen den Fasern befindet. Dieienigen, welche in die Fasern der Muskeln, Flüßigkeiten, oder Wachs gespritzt haben wollen, haben solches ohne Zweifel in das Zellgewebe getrieben, welches sich um die Fasern befindet. Selbst Muys *c*), hat diese Einspritzung *d*), und den Durchgang des Blutes *e*), verworfen. Es scheint auch, daß ein solches Gefäßgen viel zu schwach werden würde *f*), weil in demselben ein Fäsergen mit seinen Fäden an die Nebenfäsergen an-

y) *Vieussens* obs. d'anat. & de med. pract. p. 289. 290. 314. Tr. des liqueurs p. 259. *Berger* p. 92. Von den Fäsergen und einem zarten Safte *Muysius* p. 176. & Phil. transf. n. 339. Von der Tinte, *Willis* de motu musc. p. 122.

z) *Tauvry*. anat. raisf. P. II. c. 5. *Daniel Bernoulli* Comm. Petrop. T. 1. p. 299. *Bagliv.* de anat. fibr. & mot. sang. p. 405. 406. *Verheyen* L. II. p. 156. *Berger*. natur. hum. p. 303. Phil. transf. n. 339 Daß das Blut aus den Schlagadern in die Muskelfasern und erst von da nach den Blutadern zurückekehre, ist das, was behauptet wird, vom *Quesnay* Essais sur l'oecon. anim. T. III. p. 421.

a) Apud *Manget*. Theatr. T. I. p. 28. daß sie nicht ausgespritzt werden *le Catt*. Mem. p. 42. daß sie nicht hol sind, *Thomson* muscul. mot. p. 136.

b) p. 427.

c) L. II. p. 53. 54.

d) p. 177.

e) p. 176.

f) *Monroo* on nerv. p. 380.

hängt, und wenn es davon frei wäre, nichts mehr haben würde, wovon es gehalten werden könnte, da sich in einem festen Wesen alle Grundstoffe und von allen Seiten einander anziehen.

Es scheinen feste Fasern, die dennoch nicht ohne solche Schweißlöcher wären, dergleichen in allen, auch den allerfesteten Körpern vorkommen, mehr Stärke oder Kraft zu versprechen. Daß in den Sehnen, feste Fasern da sind, scheint sehr wahrscheinlich zu sein, und dieses läßet die ungemeine Stärke, und oftmalige Verhärtung derselben auch vermuthen.

§. 7.

Das Zellgewebe im Muskel.

Es hängt sich eine iede der kleinsten Fasern, vermittelst zarter Fäden und Membrangen an ihre nächsten Nachbarinnen an *f**), welche aller Orten aus ihrer gesammten Länge heraus kommen; und dieses ist ein wirkliches, aber in diesen Grundstoffen, magres Zellgewebe. Dieses ist es, welches Antonius von Leeuwenhoeck vornehmlich, in allen Thieren verfolgt hat, es mochten Thiere von kalten, oder warmen Blute sein, als im Ochsen *g*), im Saafe *h*), in der Maus *i*), im Wallfische *k*), am Stockfische *l*), und im Scomber *m*).

Es dienen dergleichen Fächerblättgen einer iedweden sichtbaren Muskelfaser statt der Bekleidung *n*). Sie haben ebenfalls in den kleinsten Insekten *o*), dergleichen Netz, indem zween Fäden am Menschen, nach dem Leeuwenhoeck *o**), im Menschen, eine einzige gemeinschaft-

*f**) *Winslow* n. 6.
g) Exp. & contempl. p. 410.
h) Epist. physiolog. p. 59.
i) p. 58.
k) p. 4. Phil. transf. n. 339.
l) p. 13.
m) p. 20. Conf. *Mnys.* C. VII. tot. t. 3. f. 2. 4. 5.
n) *Leeuwenhoeck* Ep. physiolog. p. 58. 153. 162. 361.
o) p. 316. 317.
*o**) *Leeuwenhoeck* Epist. p. 115.

schaftliche Scheide haben; es scheint dieses aber mit dem, was wir mit Augen daran sehen können, nicht eben sehr übereinzustimmen, indem nicht die Muskelfasern einzig und allein, sondern auch alle uns bekannte Theile des menschlichen Körpers, wie auch alle Gefässe, und kleine Nerven, ihre eigene Membran haben. Sie besitzen nichts, was von andern Fächerfäden verschieden wäre, und es ist kein Grund vorhanden, warum man der kleinsten Faser eine Bekleidung von der dünnen Hirnhaut zuschreiben könnte o†). In den Polipen findet man Muskeln, aber keine Nerven.

So wie demnach die Fasern aus Fäden erwachsen, so läßt sich auch das Zellgewebe zwischen den grössern Fasern immer deutlicher sehen, und es steckt wieder ein ieder Muskelstreif von allen Seiten in einer Membran von einerlei Beschaffenheit, ia es liegen um denselben einerlei kleine Hölen, oder Fächerräume, Plättgen, und Fäden überall herum; diese sondern iede Faser von ihren benachbarten Fasern nicht nur ab *p*), sondern sie verbinden sie auch damit. Und auf diese Art verwächst aus den Fasern ein Muskelstreif, und aus den Muskelstreifen ein Muskel, welcher endlich selbst seinen fächerigen Ueberwurf hat *q*), den man die besondre Muskelmembran *r*), zu nennen pflegt.

Wenn man nun diese Zerlegung umkehrt, so wird die Muskelmembran, welche den ganzen Muskel umhüllet, zwischen den Muskelstreifen Scheidewände ma-

o†) *Le Catt*, p. 43.

p) *Fabricius* ab *Aquap.* de musc. fabr. p. 27. Er macht diese Fächerfasern nervig und nennet sie Handhaben, pag. 46. tum *Waltherus* de fibr. motric. n. 2. 7. Sehnig *Mery* apud du *Hamel*, Act. acad. Reg. Scient. pag. 388. & *Simson* on musc. pag. 24. kleine Membranen nennet sie *Archangelus Piccolhomini* p. 310. davon schreibt auch *Nic. Stenonius* de musc. & gland. p. 26. *Albinus* p. 8. 9. 10. *Winslow* n. 5. *Kaauw* &c.

q) *Monroo*. ess. of a societ. at. Edimb. T. V. p. 256.

r) *Fabricius* p. 45. *Monroo* l. c. etc. *Stenonius* Myolog. spec. p. 77.

chen, welche ihr ähnlich, fächrig sind, und die Muskelstreifen nicht nur an einander hängen, sondern sie auch, wie in kleinen Ritzen, abtheilen. So werden aus iedem Muskelstreife, oder dessen gemeinschaftlicher Bekleidung, wieder sehr zarte Scheidewände *s*), die zwischen den Fasern herablaufe, und so werden endlich die Fasern, und die kleinste Fäden, iedes in seiner fächrigen Scheide zu stecken kommen *t*).

Da sich diese fächerige Fäden nun unter rechten, oder wenigstens doch unter grossen Winkeln, in die Fleischfäserchen hineinwerfen, so hat man sie vor Queerfäden *u*) gehalten, und von diesen sagen viele Schriftsteller, daß sie ausser denen der Länge nach liegenden Fasern, in einem Muskel vorkommen, und einen grossen Antheil an der Wirksamkeit *x*), dieses Werkzeuges haben. Man hat, so viel ich in Erfahrung bringen können, nirgens wo, mit Zuverläßigkeit an dem Muskel irgend eines Gliedes, eine Fleischfaser angetroffen, welche nicht mit andern ein paralleles Lager gehabt hätte. Wenn daher ein Muskel, seiner Länge nach zerschnitten wird, so verliehrt derselbe seine bewegende Kraft nicht, denn es werden alsdenn entweder gar keine, oder doch nur sehr wenige Fasern beschädigt. Zerschneidet man ihn aber nach der Queere, so erweckt derselbe auf der Stelle eine Lähmung. Männer, die dieser Sache, sonderlich kundig sind, hegen mit uns einerlei Meinung *z*).

In-

s) *Muys* p. 316. ic. cit.
t) Phil. Transf. n. 136. 334. 339.
u) *Willis* de motu musc. p. 116. *Mayow* p. 358. *Perrault* du mouvem. periſt. p. 152. *Borellus* prop. I. *Verheyen* Lib. I. p. 25. t. 1. f. 10. L. III. p. 156. *Baglivi* de fibra p. 4. oper. p. 399. I. G. *de Berger* p. 303. 304. *Gottſched* l. c. ic. 2. *Heucher* oper. p. 493. B. *Langriſch*. de motu muſc. p. 23. *de Heide* exp. p. 36. 37. *Fizes*. Conſpect. p. 88. 89.
x) *Willis*, *Tauvry*, *Verheyen*, *Perrault*, *Berger*, *Mery*, l. c. p. 389. *Gottſched*. *Fizes*, *de Molieres*. *I. Bernoulli*.
y) *Veſal*. p. 659. *Sanctor*. in I. Fen. *Avicenn*. p. 13.
z) Sie sind von der gemeinen Beschaffenheit der Muskeln nicht verschieden, *Morgagni* adverſ. II. anim. 1. und erhalten die Fasern in der Lage p. 18. daß sie fächrig sind,

Indessen wäre ich nicht dawieder, daß nicht bloß die fächerigen Fäden, sondern zugleich auch die Gefässe z*), oder Nerven z**), oder beide zugleich z†), die berümte Beobachter hinter das Licht führen können z†). Es scheinen nähmlich die Fasern des Herzens *a*), der Harnblase, des Magens *b*), und der Gallenblase, wenn man nach dem Augenscheine urtheilen darf, ästig zu sein, wie wir vom Herzen gestanden haben, und solches auch von den übrigen, an ihrem Orte bekräftigen werden; ia es läßt sich solches weder von den grossen Muskelstreifen des Magens, noch der Harnblase leugnen. Es giebt indessen doch berümte Männer, welche auch in diesem Exempel *c*), die letzte Fleischfasern wirklich in einander gefügt zu sein nicht gestatten wollen.

§. 8.

Das Fett.

Es öfnen sich die Fächerchen, welche zwischen den kleinen Blättgen, und fächrigen Fäden mitten inne liegen, auch an den Muskeln, so wie am übrigen Körper eines Menschen, allenthalben in einander, und es geht die Luft, welche man in das eine bläßt, so gleich in alle andre über *d*).

Wie ausserdem die kleinsten Fächerchen überall in dem menschlichen Körper mit einem unsichtbaren Dampfe angefüllt werden, so sind sie es auch in den Muskeln, welche unter ihnen grösser und dicker sind, die nehmen zugleich auch dickere Feuchtigkeiten in sich, und so gar Fett *e*), welches

sind *Kaauw.* de perspir. n. 783. vergleichet auch damit *I. Tabor.* p. 181. Sie sind von der besondern Membran der Muskeln eine Fortsezzung *Stenonius* p. 4.

z*) *King.* l. c. *Kaauw.* n. 783.

z**) *Winslow* n. 7.

z†) *Cowper.* introd. p. 4.

a) L. IV. p. 350.

b) *Muys.* p. 12. *Wepfer* de cicut. aquat. p. 87.

c) *Kaauw.* n. 780. in corde.

d) Conf. *Winslow.* n. 7.

e) Epistol. physiol. p. 162, 363. *Albin.* p. 10. etc.

ches auch von den kleinen Thieren gilt *f*), und es scheint Vesalius *g*), der erste gewesen zu sein, welcher solches an den Rindern, und Frauenspersonen, wie nachgehends Antonius von Leeuwenhoeck *h*), an allerlei Thieren entdeckt hat.

Die größte Menge Fett kömmt an den Grenzen der grossen Muskeln vor, indem es deren Zwischenräume abzuzeichnen pflegt, und es pflegen Zergliederer vor andern aus diesem Zeichen zu urtheilen, ob es zween, oder nur ein einziger Muskel sei. Es bildet sich eben dieses Fett, an vielen Orten, und insonderheit am Hintern, zu runden Klümpen, welche von den festern Fächerfasern zusammen gepacket werden.

In Krankheiten nimmt die Stelle des Fettes, wie sonst überall im menschlichen Körper, so auch an den Muskeln, ein rother Gallert ein.

Wenn es sich ferner durch Vereiterung verzert *i*), so verursacht es, daß die Muskeln an der Haut ankleben, wodurch die Bewegung eines Muskels keinen geringen Abgang leidet. Daher wird dieser Fehler sonderlich dadurch wieder gehoben, wenn das dünne Fett von der Haut wieder ausgesogen worden, daß die kraftlosen Glieder, mit gekochten Brühen von Thiergedärmen gebäht werden.

Hieraus ist leicht abzunehmen, daß die fächrichen Fäden den Muskelfasern, eine Festigkeit verschaffen müssen, welche zugleich mit Beweglichkeit verbunden ist, weil sie geschickt sind auszuarten, und sich wieder, vermöge

f) In der Maus p. 58. in der Raupe *Lyonnet* p. 93.

g) p. 264.

h) Im Wallfische Phil. Transf. n. 334. und in einer andern Wallfischart *Tyson* apud *Cowper* p. 3. im Ochsen *Leeuwenhoeck* Exper. & cont. p. 411.

i) *Boerhaave* de lue vener. p. 23. 24. praelect. acad. T. III. p. 564. *Bartholin.* Cent. III. hist. 19. Ein Beispiel an der Brust giebet uns *Hoffmann.* de elast. in corp. hum. effect. p. 8.

möge ihres elastischen Wesens, herstellen zu lassen, und man siehet ferner daraus, daß sie, wenn sich der Muskel zusammen zieht, selbst kürzer werden, und, bei der Wiederherstellung, ihre natürliche Länge wieder bekommen.

Es scheint das Fett die Fasern einzuschmieren, sie in der Bewegung schlüpfrig zu machen, und sich zwischen sie einzulegen, damit sie sich nicht unter einander reiben, und mit Schmerzen zusammen wachsen mögen.

Wenn sich gar zu viel Fett anhäuft, so dehnt es die Fleischfasern gar zu sehr auseinander, es verdrengt sie von ihren Nachbaren *k*), zerstreut sie *l*), und entkräftet sie dergestallt, daß sie verschwinden, und keine mehr gesehen werden, welches in Krnnkheiten selten, bei Misgeburten aber sehr oft vorkömmt. Aristoteles nennt dieses Uebel eine Verwandelung des Fleisches zu Fett *m*).

§. 9.

Die Schlagadern.

Durch dieses beschriebene Zellgewebe laufen die Schlag. und Blutadern eines Muskels. Gemeiniglich giebt es in einerlei Muskeln mehr Stämme, welches sich in den Eingeweiden ganz anders verhält, weil die meisten Muskeln lang zu sein pflegen. Es werfen sich die Blutgefäse durch die grossen Räume zwischen den Muskelstreifen, in den Muskel, ohne eine gewisse Stelle zu beobachten, und sie nähern sich weder dem Kopfe, noch dem Schwanze des Muskels mehr. Sie folgen den grössern Zwischenräumen zwischen den Mnskelstreifen, und sind oftmals geschlängelt, wenn sie angefüllt erschei-

k) *Saltzmann.* de plur. musc. defectu.

l) *Leeuwenhoeck* Epist. physiol. p. 362. auch von den sehnigen Fasern p. 321.

m) Hist. anim. L. III. c. 16.

nen, indem sie in einem todten Körper leer und gerade sind; öfters laufen sie mit der Länge eines Muskels paralle *n*), und zerästeln sich, auf ihrem Wege, *o*), in den kleinen Zwischenräumen, der zärter werdenden Muskelstreifen. So dringen endlich die Schlagadern bis in die allerkleinste Fächerchen ein *p*), bis endlich die allerletzten Zweige in der letzten Faser unter der Gestalt eines Netzes verstrickt, wie an andern Orten verschwinden *q*). Es begeben sich sehr viel Schlagadern in einen Muskel, und theilen demselben ihre Farbe mit sich. Weiter weiß man von ihrem Ende nichts.

Es hängen nicht allein die Aeste eben desselben Stammes, sondern auch die Aestausschüsse der verschiednen Stämme mit einander zusammen. Daß aber die Winkel der Schlagadern, entweder mit den Fasern, oder mit den Blutadern insonderheit gerade sein sollen *r*), wird durch die Zergliederungskunst nicht bestätigt *r**), und dieses verstattet auch die Kürze des Raumes zwischen den Muskelstreifen nicht.

Es geht aus den Schlagadern nach dem Zellgewebe eine lose Strässe *s*), und es dringt nicht nur Wasser, Oel, und geschmolznes Talg *t*), sondern auch Fischleim, die Luft und Queckſilber leicht *u*), in dieselbe ein, davon ein Muskel ungemein ausgedehnt wird. Diese Leichtigkeit findet auch in den allerkleinsten Fächerchen statt,

n) *Parsons* l. c. p. 55. auch nach dem Vergrösserungsglase. *Ruysch* an den Ribbenschlagadern Thes. I. tab. 3. f. 3. und ferner in unsern Kupfern Fasc. VI. t. 1.

o) Siehe am Herzen, *Ruysch* Thes. IV. tab. 3. adverſ. anatom. Dec. I. tab. 2. f. 1. 2. an einem andern Muskel, adverſ. Dec. II. tab. I. f. 1. t. 2. f. 3. 4.

p) *Albin.* p. 10. 11.

q) *Winslow* n. 9. add. *Albin.* p. 11.

r) *Hales* haemauſtatius p. 58.

s) *Gottſched*, *Kaauw.* n. 828. an der Stute *Stuart* p. 14.

s) *Ruysch* am Herzen. Thes. IV. n. 96. Thes. X. n. 35. Thes. max. n. 19. advers. anat. Dec. I. n. 6. de fabrica gland. p. 67. am Muskel des Schienbeines Thes. max. n. 112. des Armes, cur. renovat. n. 108. an den Ribbenmuskeln adverſ. Dec. II. p. 20. am Herzen *Kaauw* n. 983. 984.

u) *Cowper.* p. 8. *Zod. Gall.* T. 1. p. 156.

statt, indem selbige von Queckſilber verſilbert *x*), oder von einem gefärbten Safte gefärbt werden *y*). Endlich ſind die Blutadern wie an andern Orten, ſo auch in Muskeln, eine Fortſetzung der Schlagadern. Daß ſich die letztern in immer kleinere Röhrchen verwandeln, welche einen durchſichtigen Saft enthalten, läßt nicht nur die Analogie, ſondern auch die Zartheit der Faſern vermuthen, welche alle rothe Kügelchen und die neuen Gefäßchen verbant *z*), die gleichſam unter der Hand des Zerlegers entſpringen, indeſſen daß man einen Muskel noch beſſer auszuſpritzen bemüht iſt.

So zahlreich, als auch hier die Schlagadern immer zu ſein ſcheinen mögen, ſo ſind ſie doch in den Muskeln kleiner, als in den Eingeweiden, wie man an der Gebärmutter, der Milz, und Lunge ſehen kann.

§. 10.

Die Blutadern.

Es begleiten einige Blutadern ihre Schlagadern *a*), bis in das innerſte eines Muskels, ſie ſind den Stämmen gleich, und vergittern ſich wiewohl mehr mit den Aeſten, als mit den Stämmen unter einander. Andre kriechen hingegen zu den Muskeln unter der Haut *b*), begleiten die kleinſten Schlagäderchen, und hängen mit den tiefen Blutadern der Muskeln, hie und da durch Verbindungszweige zuſammen.

Sie haben hie und da ihre Klappen in groſſer Menge, und ich ſehe zur Zeit keinen Muskel vor mir, deſſen Blutadern ohne Klappen wären, das Herz ausge-

x) *Cowper*, *Lanciſius* de corde p. 154.

y) *Muys*. phil. tranſ. n. 339.

z) Dieſe läſſet *Albinus* p. 11. zu.

a) Siehe die Kupfertafeln *Euſtachii* faſt alle, und des *Stuart* tab. 3. f. 1. 2.

b) Conf. L. II. p. 135.

genommen, nebst den Eingeweiden, welche mit einer fleischigen Haut überzogen sind.

§. 11.

Die Fließwassergefässe.

Da das Zellgewebe *c*), entweder der einzige Ursprung von diesen Gefässen ist, oder doch wenigstens aus den vornehmsten Anfängen von denselben einer ist, so sieht man, daß man dergleichen Gefässe auch in den Muskeln antreffen werde; indem selbige von einem häufigen dergleichen Zellgewebe umgeben, und abgeleitet werden. Allein sie sind nicht eben so leicht zu zeigen, da man sie sehr selten an den Gliedmaßen wahr nimmt, wo viele Muskeln vorkommen. Daher hat der gelehrte J. Heinrich Schultze *d*), und vor ihm Drelincourte), keine dergleichen Gefässe zulassen wollen.

Indessen habe ich doch, selbst am Herzen, diesem allervornehmsten Muskel *f*), und an den, mit der Zunge benachbarten Muskeln *g*), dem Kinnmuskel des Zungensbeins, dem zweibäuchigen, und dem Schlundmuskel, Fließwaßergefässe gesehen.

Ich habe die berümte Zergliederer *h*), welche sie an den Gliedmaßen wargenommen, bei Gelegenheit der vollständigen Geschichte dieser Gefässe angezeigt, ia ich habe selbst, wenn ich eine Blutader zerschnitten, ein so anhaltendes und eigensinniges Auströpfeln des Fließwassers gesehen *i*), daß ich dergleichen von keinem andern Ge-

c) L. II. p. 167.

d) in diss. de pinguedine, respondente *Bertramo*.

e) Anat. L. I. c. 13.

f) L. IV. p. 385.

g) Die zwo Dissertationen de *Coschviziano* ductu & L. II. pag. 176.

h) Man füge von den Fließwassergefässen der obern Gliedmaassen hinzu den berühmten *Mekelium* in Epist. ad me data p. 15. seqq. von dem untern Gliede ebenfalls, *Mekel* p. 4. 5.

i) Eine ähnliche Geschichte erzählet, *I. Arcaeus* L. II. p. 184.

Gefässe, und nur ziemlich großen und zerschnittnen Fliß. wassergefässe erwarten konnte.

§. 12.

Die Nerven.

Es mangeln diese vorzügliche Beweger keinem Muskel, ia nicht einmal den kleinsten unter allen Muskeln, dergleichen der Muskel des Steigbügels ist, und es hat das Fleisch der Insekten *k*), ebenfalls seine Nervenfasern. Es sind diese Nerven groß *l*), und wenn sie nicht ebenfalls in allen Muskeln, dem Verhältnisse nach, diejenigen um ein vieles an Grösse übertreffen, welche zu den Eingeweiden hinlaufen, indem der einzige Daume der Hand mehr Nervenkräfte besitzt, als die ganze Leber, welche doch so groß ist. Sie dienen oft den Schlagadern zur Begleitung, und sind nicht viel kleiner als dieselben. Sie laufen nicht weit von dem Ende, welches dem Körperstamme näher liegt, bis gegen die Mitte eines Muskels, doch an den Beugemuskeln des Schienbeins viel niedriger, und bald hie, bald wieder an einer andern Stelle *m*), in ihre zugeordnete Muskeln; und sind gemeiniglich hart, indem sie in ein festes und häufiges Zellgewebe eingehüllt sind *n*).

Sie zertheilen sich aber überhaupt wie die Schlagadern *o*), machen ebenfalls mit den Fasergebünden, Muskelstreifen und Fasern spitze, und sehr spitze Winkel *p*), und zerstreuen sich zugleich in die Schnüre; und auf solche Art werden sie, da sie von dem Zellgewebe im Stiche gelassen sind, weich. Andre kommen überhaupt weich

k) Apud *Lyonettum*, in der Zergliederung der Raupe.

l) Conf. *Al. Stuarti* t. 3. f. 1. & *Eustachianas* tabulas, darunter die T. XXV. die Gefässe, Tab. XIX. die Nerven vorstellt.

m) *Vesal.* p. 262. *Fabricius* p. 8.

n) *Zinn.* Mem. de Berlin. T. IX. p. 136.

o) *Stuart.* tab. 3. f. 1. *Albin.* p. 12.

p) Sie laufen jederzeit hernieder *Croone* p. 5.

weich in ihren Muskeln an, dergleichen die Nerven des Herzens, und einige tiefe Aeste an der Hand, und einige Zweige der Zwischenknochenmuskeln am Fuße sind.

Da sich die Maße der Nerven durch keine Kunst vergrössern läßt, so kann man sie nicht so weit, als die Schlagadern verfolgen *q*); daß man aber dennoch bis zu den allerkleinsten Nervenfäden gelangen könne *q**), giebt die Sache selbst zu vermuthen, indem selbige eben sowohl, als die größten Muskelstreifen, von der Kraft des Willens beherrscht werden, welche blos durch die Nerven bishieher gelangen kann.

Es ist nicht möglich zu erkennen, ob sie sich durch die kleinste Fäden und weiter zerästeln, und es sind wenigstens diese Fäden keine Nerven, wie man sonst wohl geglaubt hat *r*).

Es hat nämlich die Muskelfaser eine Kraft, sich zusammen zu ziehen, welche doch, wie wir gezeiget haben, einem Nerven mangelt; sie hat ferner ihre besondre Reitzbarkeit, wenn der Nerve gleich gebunden, oder auf andre Weise zerstöhrt wird, und es streitet selbst die Zähigkeit dawieder, an der sie den Nervenbrei unendlich übertrift *s*).

Es ist aber auch die Maße der Muskelfasern viel zu gros *t*), als man von den viel kleinern Nerven erwarten könnte, wenn sich gleich das Zellgewebe *u*) verzehrt hat, und das Blut aus den Muskeln weggeschaft worden.

Man hat auch die Erinnerung gethan, daß die Nerven, oft weit von einem Muskel entspringen, und man mußte,

q) *Albin.* l. c. Im Fleische fand sie nicht *Leeuwenhoeck* Epist. physiol. p. 439. daß sie sich ins Zellgewebe verwandele *Fabricius* p. 9.

*q**) Daß sie dahin kommen, physiol. Amst. edita p. 388.

r) G. *Cole.* de febr. intermitt. p. 29. *Santorin.* de fibr. motrice p. 156. *Boerhaave* n. 405.

s) *Kaauw.* impet. fac. n. 254.

t) *Vesal.* p. 161.

u) Durchs Maceriren gelangte ein Muskel bis zu dreiAchtel seiner ersten Grösse *Lancisius* p. 155.

mußte sie also rückgängig machen, oder man muß es gestehen, daß die Fasern ehe entstanden, als der Nerve den Muskel erreicht hat x).

§. 13.

Es befindet sich am Muskel kein Fleisch, welches von den Fasern unterschieden wäre, noch eine gemeinschaftliche Membran an den Muskeln.

Bei den alten heißt Fleisch ein Gewebe, welches hole Zwischenräume ausfüllt, Rufus nennt es ὑφῆ y), und unsre Vorfahren z), ja auch einige neuern *a*), unterscheiden es von den Fasern des Muskels selbst. Es sind diese Männer entweder von dem Zellgewebe, oder von derjenigen Beobachtung hinter das Licht geführt worden, da sie gewar wurden, daß die Röthe einer Fleischfaser nicht wesentlich sei, sie liessen sie folglich eine Fortsetzung von der Sehne sein. Dieser Irrthum verschwand so gleich, als Stenonius *b*), und G. W. Muys *c*), von dieser Sache Licht gaben,

Eben so muß man auch die gemeinschaftliche Muskelhaut *d*), welche von verschiednen, und so gar solchen Männern, welche sich eine öfentliche Hochachtung erworben *e*), in ihren Schriften behauptet worden, verwerfen. Es scheint selbige aus den anatomischen Zerlegungen entstanden zu sein, indem nichts als Muskeln, in ihrer Lage, und nicht im geringsten verändert, übrig blei-

x) *Le Cat* Memoir. p. 46.

y) Appellat. L. I. p. 43.

z) Das Fleisch unterscheidet von den Fasern *Aristoteles* Hist. animal. L. 3. c. 16. da er sagt, daß das dünnwerdende Fleisch sich zu Fasern verwandele, *Galenus* de usu part. L 12. c. 3. etc.

a) *Fabricius* ab aquap. de fabr. musc. p. 39. seqq

b) De musc. & gland. p 2. 14.

c) C. 4. tot.

d) *Bauhin* theatr. p. 22. *C. Bartholinus*, apud *Filium* anat. renov. p. 34. *Manget.* theatr. p. 13.

e) *Glisson*, de ventric. & intest. p. 76.

bleiben, wenn man das Fett sorgfältig auf die Seite schaft. Stenonius hat vor andern diesen Irrthum *f*) wiederlegt.

§. 13.

Die Sehne.

Es befindet sich in allen Muskeln ein Faserfleisch, und dieses macht eigentlich das Wesen derselben aus; doch besitzen auch die meisten noch einige sehnige Fasern *g*). Es sind gemeiniglich keine da, so oft sich ein Muskel an keinen Knochen anhängt *h*), dergleichen folglich am Herzen, an der Zunge, an der menschlichen Gebärmutter, wie auch an der Gebärmutter der Thiere, an der Harnblase, an dem Magen, dem Gedärme, den Zungenmuskeln, und an den Schließmuskeln der Lefzen *i*), des Hintern, und der weiblichen Scheide geschicht.

Indessen trift man doch am Magen der Vögel zwo ganz deutliche Sehnen an, von denen wir an einem andern Orte reden wollen, ohne daß sie mit einem Knochen die geringste Gemeinschaft haben sollten. Bei den Insekten wird der Leib durch keine Sehne abgetheilt, man findet an der Dicke des Muskels keine Ungleichheit, und ob gleich ganze Muskeln wie Sehnen aussehen, und sich dennoch sehr zusammen ziehen können, so zeigt sich an den Muskeln keine einzige Sehne *k*).

So oft aber der Muskel aus einem Knochen hervor kommt, und zum Knochen wieder hinläuft, alsdenn sind

f) Myolog. specim. p. 77. deinde *C. I. Bartholinus* in demonstrat. anat. & de diaphr. c. 1. *Glisson* de ventric. & intest. c. XI. *Morgagnus* adv. II. anim. VI.

g) Der Muskel besteht aus dem Fleische, und der Sehne *Fabricius* p. 32. *Riolanus* p. 298.

h) *Galen.* de motu musc. p. 261.

i) Daß sich jeder Muskel mit seinem Ende in eine Sehne begebe *C. Bartholinus* specim. anat. p. 130. & alii.

k) *Lyonnet.* p. 93.

sind entweder viele von den Fasern, durch welche er mit den Knochen zusammenhängt, von sehnigem Wesen, oder es sind es alsdenn überhaupt, und nicht selten alle durchgängig *l*). Es pflegen auch die Muskeln, welche auf einander liegen, und von keinem häufigen Fette abgesondert werden, eine sehnige Oberfläche zu haben, wovon wir im Körper viele Beispiele haben, z. E. an dem geraden Schienbeinmuskel, an dem vordern Schenkel, Solen, grossen Wadenmuskel, und dem langen und kurzen Röhrenmuskel. Bisweilen streichen die Sehnenfasern mitten zwischen das Fleisch hindurch, als in den zweibäuchigen, und an den zügen der Muskeln des Schmerbauchs und der Luftröhrenäste. Es pflegen endlich Muskeln gegen die äusserste Gliedmaaßen sehnig zu werden, da alsdenn von oben und näher am Körperstamme viel Fleisch, doch herabwerts und bis zum Ende des Gliedes nichts, als Sehne vorkömmt. Solchergestalt werden auch die Glieder dünne, welches nicht nur zur Erhebung der Lasten nothwendig zu sein scheint, sondern es erlangen auch dadurch, die dem Reiben, längst den Knochen ausgesetzten Theile, ihre unentbehrliche Unempfindlichkeit, und Härte *l**).

Es ist überhaupt eine sehnige Faser, einer rothen Faser gleich, allein viel härter, fester und zäher *l***), und sie macht sich, nicht sowohl in der Frucht, sondern im erwachsenen Menschen, durch ihren besondern Glanz kenntlich. Sie ist eben wie eine Fleischfaser cilindrisch lang *l*†), gerade, und sie läuft im Menschen, in den Vierfüßigen, und im Insekte mit ihres gleichen parallel

l) Fast alle, und jede *Albinus* p. 17. *Douglas.* introd. p. XX.

*l**) Cl. *Moretti* in epistola ad nos data.

*l***) Daher macht die Fasern enger, und zurückgeschlagen, *Bellinus* Discors. p. 236. und feste, *Gottsched.* in cit. diss.

l†) *Albin.* adnot. L. IV, c. 7. t. 5. f. 2.

rallel *m*). Sie erscheint endlich ebenfalls unter dem Vergrösserungsglase runzlich *n*), und mit Falten durchbrochen. Man hat kein gewisses Maaß, wo sie sich endigen, doch hat Leeuwenhoeck *o*), an einer einzigen Sehnfaser hundert Sehnfädengen gezält. Dieser fand ihre Grösse in dem Wallfische, und an der Sehnenfaser einer Fliege einerlei *p*). Es vereinigen sich dergleichen Fasern ebenfalls in Gebünde, welche sich von neuem wieder vereinigen, und zu grössern Streifen werden, die sich entweder unter das Fleisch mischen, oder besonders in eine rundliche Saite verwandeln.

§. 15.

Das Zellgewebe der Sehnen.

Es stimmen auch in diesem Merkmale die sehnigen Fasern, mit den Muskelfasern überein. Es sind nämlich alle einzelne Fäden einer Sehne, an ihre benachbarte Fäden von gleicher Art, überall, mittelst eines zähen, gespannten, kurzen und magern, Zellgewebes angehängt *q*), damit die Räume zwischen den Fasern kleiner, nicht von dem gegenseitigen Berühren so leicht aus einander gezerrt, und die fächerigen Fäserchen selbst desto zäher und fester werden mögen.

Eben so hängen auch die Gebünde der Fasern durch ein Zellgewebe an einander, welches sehr selten Fett in sich nimmt, übrigens aber eben so gespannt, kurz, und feste

m) *Musca* Epist. Physiol. p. 105. f. 7. 110. ape p. 189.

n) Im Wallfische p. 110. der Mükke p. 114. 115. der Maus pag. 144. 152. schnekkenförmig gewunden p. 363. im Wallfische, dem Hasen p. 133. *Mure* p. 123. 124. der Henne p. 323. dem Flohe p. 329. der Biene p. 189.

o) Viele in der Fliege, dem Wallfische und Ochsen p. 105. 110. 130. hundert, in einem Faden, der nicht dicker, als ein Haar ist p. 133. & 96. p. 145. an einer Sehne, die wie eine Nadel dick ist.

p) p. 110.

q) Membrangen nennet es am Ochsen, angeführter *Leeuwenhoeck* Epist. physiol. p. 129. 130.

feste ist. Endlich wird die ganze sehnige Saite, von einem dünnen und sehr zarten Zellgewebe eingehüllt, welches von dem innern Zellgebe eine Fortsetzung ist *r*), und vor kurzem den Namen der Scheide bekommen *r**).

Wenn man den Anfang der Geschichte, mit dem kleinsten Faden macht, so dient das Zellgewebe einem iden Faden statt der Scheide *s*). Steigt man aber mit der Beschreibung von der gemeinschaflichen grossen Saite herab, so *t*) scheint es sich als eine Scheidewand zu verhalten.

Es kömmt an den Sehnen, wenigstens im Menschen, selten Fett vor, doch trift man etwas davon in gemästeten Thieren, und deren grossen Sehnen *u*), an. Ich habe an dem zweiköpfigen Muskel des Vorderarms, als ich ihn durchschnitte, inwendig nicht zwar Fett, aber doch einen Leim angetroffen, und es sind in den holen sehnigen Scheiden *u**), welche bei einem änlichen Glanze, die Sehnen der Handbeuger in sich fassen, nicht nur Päcke von Fett, sondern auch ein leimartiger Schleim vorhanden, der sich in den fächrigen Flocken, und kleinen Drüsen zu erzeugen scheint. In den Ueberbeinen kömmt eine änliche, eiweisartige und zarte Feuchtigkeit vor *ut*).

§. 16.

Die Schlagadern, Blutadern, und Nerven einer Sehne.

Da eine Sehne eine gewisse Farbe hat, so besitzt sie auch viel weniger Blutgefässe *x*), als das Fleisch der

r) p. 322. 323.

*r**) Besonders in den Versuchen, die zur Unempfindlichkeit der Sehne gehören.

s) p. 130.

t) p. 319. 320. 322.

u) Am fetten Hammel. p. 321.

*u**) Daß man den Ursprung nicht wisse *Kaauw.* perspir. n. 893.

ut) *Iac. Nic. Weiss.* progr. V. pag. 9.

x) *Albin.* p. 11. Nach langem ver-

Muskeln. Es streichen diese Gefässe gemeiniglich durch die äussere Bekleidung x*) hindurch, und sie sind hier nichts neues, aber doch von kleiner Grösse. Selbst das innere Wesen der Sehne, empfängt Blutgefässe, welche sich schon nicht so leicht zeigen lassen.

In den breiten bandartigen Sehnen der Muskeln, (aponeuroses), als im Zwergfelle y), in der breiten Binde, an der Sehne, die den Ellbogen ausstreckt, und das Schienbein z), sind die Gefässe schon deutlicher zusehen,

Die Blutadern begleiten auch überall in der Sehne, ihre Schlagadern.

Man frägt, ob Sehnen Nerven haben. Die Alten gaben die Sehnenfasern, wenigstens die meisten derselben, vor nervig aus. Galen stellte sich vor a), daß der Kopf eines Muskels, oder derienige Theil desselben, welcher dem Rumpfe des Körpers näher liegt, von der Natur des Bandes sei, daß aber ein Nerve längst diesem Kopfe zu nächst in den Muskel laufe, und aus dieser Vermischung des Nerven und Bandes die Muskelfasern entspringen, womit das rothe Fleisch umgeben sei. Er sagt ferner, daß diese Fasern aus dem andern Ende des Muskels herauslaufen, und sich zur Sehne, oder dem Muskelschwanze vereinigen.

Es hat Vesalius gegen diese Meinung eingewandt, daß ein Nerve überhaupt gegen den Muskel ein sehr geringes Verhältniß habe, daß sich öfters erst ein Nerve fast

vergeblichen Suchen fand sie endlich oftangeführter *Leenwenhoeckius*, wie auch am Zwerchfelle p. 459. besiehe davon phil. transf. n. 379. microscopio *H. Pemberton.* de texit introd. ad *Cowper.* p. 111. Es sagte Willis, wenn die Schlagadern mit Tinte angefüllt werden, werde die Sehne nicht mit gefärbt. *Willis*, de motu musc. p. 122.

x*) *Leenwenhoeck.* p. 323. *Muys.* p. 283. 284.

y) Am Zwerchfelle. *Ruysch.* Thes. X. n. 137. Thes. max. n. 115. 180.

z) Adv. II. tab. I. f. 1. Wir fügen hiebei n. 208. ex *Ruyschio Kisner* de laes. tend. f. 2. An der Sehnen eines Pferdes, *Cowper* phil. transf. n. 292.

a) De nat. musc. l. 2. p. 619 seqq. de *Hipp.* & Plat. plac. L. I.

fast gegen die Mitte, eines schon entstandnen Muskels, in denselben hineinwerfe, und daß eine Sehne die Natur des Bandes habe *b*).

Fabricius hat noch genauer gezeigt, daß überhaupt gar nichts bandartiges *c*), zum Muskel komme, sondern daß es eine wirkliche Sehne sei, die den Muskelkopf bildet, und die Galen Band genannt hatte *d*), und er lehrt, daß diese Sehne nicht vom Nerven entspringe, sondern ein besondrer Theil des Körpers sei *e*). Plemp *f*), läßt die Sehne ebenfalls aus ihren besondern Fasern entstehen.

Da man vor kurzem die Sache noch genauer untersuchte, so hat man überhaupt von den Sehnen entweder keine, oder doch nur sehr kleine, und solche Nerven angetroffen, welche bloß auf der Oberfläche herum irren *g*). Man griff die Sache endlich mit der Hitze, die den Partheien eigen ist, an, es wollte sich aber weder unter dem Messer, noch selbst unterm Sonnenmikroskop, an irgend einer Sehne einiger Nerve sehen lassen *h*), und ich habe keine Lust, dieses alles hier nochmals zu wiederhohlen. Wenn aber ia etwas von den kleinsten Nervenfäserchen, wirklich zu den Sehnen käme, so würde dieses so klein sein müssen *i*), daß es auch der schärfsten Aufmerksamkeit entwischte.

§. 17.

Der Ursprung der Sehnenfasern.

Ich zweifle gar nicht, daß die äussersten Enden der Sehnen aus dem Knochenhäutgen herkommen *k*). Ich

b) p. 261. 262 seqq.
c) p. 10. 11.
d) p. 12.
e) p. 9. 16 &c. mit ihm stimmet überein *Riolanus* p. 300.
f) Fund. med. p. 110.
g) *Leeuwenhoeck* p. 443.
h) L. X. p. 275. 276.
i) p. 284.
k) *Le Cat* l. c. p. 44.

habe nämlich in der Frucht, oft und allezeit die gesammte Muskeln und Sehnen eines Gliedes, zugleich mit dem Knochenhäutgen abgezogen, daß nicht eine Faser vom Knochen selbst heraus kam. Es nennen dieses viele Schriftsteller, eine Erzeugung des Knochenhäutgens aus den Sehnen *l*).

Wenn das Knochenhäutgen aber in einem erwachsenen Menschen, am Knochen fester angehängt, und zwar nicht ohne Verwirrung der Knochensubstanz, mit dem Knochenhäutgen und der Sehne; alsdenn scheinen die Sehnenfasern *m*), aus den kleinen Gruben der Knochen, und aus den Kämmen oder schneidenden Flächen derselben zu entspringen; doch nicht dergestalt, daß sie das Knochenhäutgen durchbohren sollten; sondern es ist alsdenn das fächriche Wesen des Knochenhäutgen, mit der Sehne, und mit den Knochen, daselbst unauflößlich zusammen gewachsen. Folglich lassen sich diejenigen entschuldigen, welche die Knochen aus Sehnen entstehen lassen *n*); denn es entstehen, wenigstens die rauhen Stellen an den Knochen, aus dem Anzuge der Sehnen, so wie deren Gruben von dem Eintritte der Gefässe herrühren.

Doch es werfen sich nirgends im Menschen, in die Ribbenhaut, oder Haut einige Sehnenfasern *o*), und wenn sich solche am Rücken, an der Biegung des Ellbogens,

l) *Ran* l. c. daß die äussere Fläche des Knochenhäutgen aus Sehnen, die innere aus Bändern bestehe *Nicholls* p. 6. Besser sagt *Gorterus*, daß es hinzukommende Fasern sind. Chirurg. repurg. p 30.

m) So schreibt man gemeiniglich von ihnen, und nach eben diesem Fusse betrachtet sie auch *Fabricius*. habet p. 34. & *Keil* abridgm. p. 24. de *la Sone* mem. de l'Acad. 1752. p. 173. 174. 175. 176. *Ran* ort. & regener. dent. Thes. 19. Es mangele, wo sich die Sehnen in den Knochen hineinwerfen *Boudon.* anat. de Palf. T. II. p. 27. Von einigen Sehnen, und auch von vielen sagt es *du Hamel* mem. de l'acad. 1743. p. 114.

n) C. *Barthol.* anat. p. 185 seqq.

o) *Lorenzini*. Campfisch. p. 21.

gens, an der weissen Linie *p*) des Unterleibes *q*), und an andern Stellen zu äussern scheinen, so kann man sie doch leicht, bei grosser Sorgfalt von der Haut absondern. Ich will nicht leugnen, daß sich Sehnen bei den Fischen in die Haut *r*), begeben *s*), und ich kann solches auch vom Schweinigel gelten lassen, weil ich keine eigene Versuche damit angestellt habe.

§. 18.

Die Verbindung der Sehnenfasern, mit den Muskelfasern.

Es ist dieses eine Sache von grosser und vielfachen Wichtigkeit. Wir haben nämlich bisher nur obenhin gesagt, daß gemeiniglich beide Enden eines Muskels an den Knochen sehnig sind; man muß aber vieles noch genauer bestimmen.

Es frägt sichs zuerst, ob überhaupt die Fleischfasern aus den Sehnenfasern enstehen, und, um deutlicher zu reden, ob diese Faser irgend an einem Theile fleischig, und am andern sehnig sei *t*), und so würde sie ohne Zweifel *u*), dünner, wo sie sehnig, und dicker sein, wo sie roth ist. So haben viele Alten *x*), insonderheit aber der grosse Zergliederer Albin, und ich die Sache am Zwerchfelle befunden, indem ich daran oft die wechselnde Flam-

p) *Heucherus*. magn. ars. anatom. p. 69.

q) *Heucher*. p. 89.

r) *Stenonius* myolog. spec. p. 75. C. *Bartholinus* de diaphr. c. 1.

s) Fanton. anat. p. 22.

t) *Albin*. pag. 7. conf. adnot. anat. L. IV. T. 5. f. 2. c. 7.

u) Id. ib. Daß die Enden zugespizzt sind. *Leeuwenhoeck*, anat. & cont. T. II. p. 48. Daß sie dünne werden, leugnet *Muys* p. 319.

x) Die Fleischfasern sind eine zerstreute Sehne *Riolan*. Enchirid. p. 87. Daß dieses im Einweichen im Wasser zu sehen *Schacher* admin. anat. pag. 20. Die Muskeln bestehen gröstentheils aus Sehnenfasern *Croone* p. 11. Beide Enden einer Fleischfaser sind sehnig, behauptet *Bagliv*. Abr. mot. & morb. p. 1.

Flammen des rothen Fleisches, welche sich in die Sehne erstrekken, in die Sehne und wieder die Sehnenfortsetze in das rothe Fleisch laufen gesehen; daher ich überzeugt bin, daß dieses keine Meinung sei, welche mit der Warscheinlichkeit streitet. Es ist ferner in der Frucht ein grösserer Theil fleischig, und nur weniger Sehne da *y*), und es ist gewiß, daß das noch nicht glänzend gewordne Wesen der Sehne, noch nicht harte *y**), und nur wenig noch von einem blassen Fleische verschieden ist.

Dagegen schreiben andre berümte Männer, welche etwas älter sind *z*), daß sich die Fleischfasern durch ein stumpfes Messer *a*), und auf andre Weise *b*), von den unbeschädigten Sehnenfasern, leicht absondern lassen, und daß sich diese zu Scheiden, und Qveerfasern verwandeln. Folglich leugnen sie, daß sich ein Sehnenstreif in eine Fleischfaser begebe *c*). Selbst Antonius von Leeuwenhoeck will überhaupt an vielen Stellen seines Werkes, wo er etwas genauer schreibt, daß die Sehnenfasern mit der rothen Faser nicht in eins fortlaufe, sondern daß die Fleischfasern sich in ein Sehnenfäserchen *d*), mit ihrer fächrigen Begleitung hineinwerfen, und es soll also eine und eben dieselbe Scheide *e*), sowohl die rothe, als weise Faser überziehen. Eben so behauptet auch der berümte Muys *f*), daß sich beiderlei Arten von Fasern durch einander flechten, aber nicht in eins fort laufen, und er will also, daß sich die weisse Faser nicht in eins weg in die rothe begebe *f**), sondern sich vielmehr unter kleinen Win-

y) *Roederer*, fet. perfect. n. 24. *Andreae*. p. 9. 10.

y) *Bordenave* in unsrer Sammlung, siehe p. 198.

z) *Mery Sbaragli*. Ocul. & ment. vigil. p. 35.

a) Phil. transf. n. 339.

b) *Heucher*. p. 492. *Hooke* apud *Birch*. T. III. p. 580.

c) *Mery*, progres de la medec. pag. 29. apud *du Hamel* pag. 399. *Heucher*. *Hooke* & olim *Fabricius* p. 39.

d) Ep. physiol. p. 207. 320. 365.

e) p. 320.

f) p. 94. 95.

*f**) p. 181.

Winkeln mit derselben durchkreuzte. Hierzu fügt er noch, daß die abgewaschne Fasern zwar blaß, aber nicht glänzend werden *ft*).

Ich gehe ungern daran, etwas von den kleinsten Gegenständen, zu bestimmen. So oft ich aber doch bei mir erwäge, daß eine Fleischfaser Nerven bekömmt *g*), reitzbar ist, und von dem fächerichen Wesen verschieden zu sein scheint; und so oft ich bedenke, daß die Sehnenfaser keine Nerven bekömmt *h*), noch reitzbar ist *i*), so muß ich gestehen, daß ich mich auf die Seite der letztern Meinung neige. Man hat ausserdem einige Versuche, welche zu beweisen scheinen, daß das Wesen einer Sehne fächrig sei. Ich habe oft die schöne und glänzende Sehne des kleinen Muskels an der Fußsohle, mit den Nägeln aus einander gezerrt, und gefunden, daß sie sich allmälich in eine Membran verwandele, welche der harten Hirnhaut nicht ungleich war, und offenbahr aus durchschlungenen Zellfäden *k*) bestand.

Hierzu kommt noch die Art und Weise, daß sich in unsern Versuchen, aus dem nach und nach *kt*) blau werdenden Leime, welcher sich endlich in ein wirkliches Zellgewebe verhärtete und verdichtete, die Sehne wiederhergestellet hat. Doch man hat auch die so leichte Ausartung der Sehnen zu einem knorplichen Callus, wovon wir an einem andern Orte reden wollen, und die so gewöhnliche, aber fehlerhafte Verhärtung in ein knochiges Wesen bei den Vögeln *l*), niemals an dem wirkli-

ft) p. 154.

g) p. 424. 425.

h) Sect. II.

i) De part. sent. & irrit. p. 337.

k) Daß die sehnige Fasern, die Bestandtheile des Zellgewebes sind *Simson.* musc. mot. 24. Daß die Zellfäden von den Muskelfasern blos durch die irregulaire Lage unterschieden werden, sagt der berühmte *v. Geuns.* p. 18. und ich würde dieses auf die Sehnenfasern anwenden.

kt) De part. irrit. p. 337.

l) Am breiten Taschenkrebse ist der gröste Theil knorplig *Fabricius* p. 121.

chen Fleische eines Muskels wahrgenommen. Ich habe an den Schlagadern selbst, wenn sich zwischen den Membranen knochige Schuppen einlegen, von diesen Schuppen ganze und vollständige Muskelfasern, die mit Faserzügen bezeichnet waren, abziehen können. Eben so artet auch das mit den Sehnen so nahe verwandte Wesen der Bänder endlich stufenweise in ein mambraniges, und nach diesem in ein fächriges Wesen aus. Und so verwandeln sich endlich auch die Sehnenfasern am Zwerchfelle, oben an der Hüfte, und am Kopfe allmälich in ein fächriges Wesen.

Wenn diese Meinung wahr wäre, so wird sich die Fleischfaser, mit Hülfe des Leimes, oder des Zellgewebes an die Sehne anhängen; und wofern dieses vermittelst des Leimes geschicht, so wird das Auge nicht im Stande sein, über beide Meinungen einen Ausspruch zu thun, ob beiderlei Wesen in eins fort gehen, oder ob sie bloß zu sammen hängen.

Es konnte aber in der Frucht mehr Fleisch zu sein scheinen, weil die Sehnenfasern, welche alsdenn noch fächrig *m*), ohne Glanz, blaß, und ohne Farbe sind, nicht so gut ins Auge fallen; und es konnte auch daher der Unterscheid in der Frucht geringer sein, weil das Fleisch durch den Gebrauch roth wird *m**), und sich die Fasern in der Frucht, welche ihr Fleisch noch nicht anstrengt, mit der Farbe der Stärke nicht so, wie am erwachsenen Menschen, erheben.

§. 19.

Die Lage und die Ordnung der Sehnenfasern im Muskel.

Da, wo das Wesen der Sehnen, und des Fleisches, aus den Knochen gemischt hervor kömmt, kommen gewebe

m) Weniger hart, *Bordenave* wieder den *du Hamel*. p. 198.
*m**) *Giew*. of the guts. p. 41.

wechselte, in einer und eben derselben Linie gleichförmige und parallele Sehnenfasern aus dem Knochen zum Vorschein, und diese hängen sich nach einiger Länge, in die gerade über liegende und einerlei Richtung beobachtende Fleischfasern, an denen sie angewachsen sind, an. Man findet Stellen, wo aus dem Knochen eine dicke Sehne, wie am geraden Muskel des Schienbeins, und andern Schenkelmuskeln, wie auch an dem zweiköpfigen Muskel des Ellbogens, herablaufen. Wenn sich dergleichen Sehne allmälich auflockert, so wirft sie ihre Fasern nach der Breite von sich oder auseinander *n*), diese zerstreuen sich in die ihnen gleichsam begegnende Fleischfasern, und nehmen mit denselben einerlei Richtung an. Dahingegen versammlen sich allmälich die Sehnenfasern, an dem andern Ende des Muskels, ebenfalls mitten zwischen den parallelen Fleischfasern, sie lauffen mit den Fleischfasern in einem Stücke fort, sie verdichten sich allmälich, weil der Antheil der Fleischfasern abnimmt, und laufen also aus dem andern Ende des Muskels, als ein rundes Pack, oder als eine Sehne fort.

An den flachen Muskeln, dergleichen das Zwerchfell ist, sammlen sich die Sehnenfasern nach ihren Gegenden, nebst den Fleischfasern, welche um ihnen herum liegen; und so vereinigen sie sich dergestalt mit einander, daß sich kleine rothe Fortsätze zwischen die weisse, und weisse zwischen die rothe hie und da einmischen. Und so verhalten sie sich an den so genannten Aufschriften der Muskeln.

Es fehlt auch nicht an Beispielen, da die Sehnenfasern, welches auch von dem Zwerchfelle bekannt ist, auf den Fleischfasern oben auf liegen, oder da theils die Sehnen-

n) *Leeuwenhoeck* p. 320. *Muys* p. 94. 95. Er flicht die Enden durch einander.

nenfasern, theils die Fleischfasern, in einer und eben derselben Gegend des Muskels die Dicke derselben besetzen. Es pflegen in diesen Exempeln, welche häufig vorkommen, die Sehnenfasern mit den Fleischfasern parallel und gleich zu sein, und nur eine, oder beide Oberflächen des Muskels dergestalt einzunehmen, daß sich in der Mitte, und den untern Theilen des Muskels, bloß Fleisch befindet.

Doch giebt es auch andre Muskeln, welche von den berümten Phisiologisten des vorigen Jahrhundertes untersucht worden *o*), und besonders an den Gliedmaaßen, oder so oft ein Muskel weit vom Knochen entspringt, und mit dem Knochen parallel gegen das äusserste des Gliedes fortstreicht. In diesen Exempeln kommen Fleischfasern mit sehnigen vermischt, unter einem Winkel, der aufwerts, gegen den Rumpf des Körpers gemessen, stumpf ist *p*), und nunmehr nehmen alle diese Fasern, oder doch die meisten, eine fleischige Art an sich, und werfen sich endlich gleichsam in die Sehne, welche mit den erzeugenden Knochen parallel läuft, die von diesem Knochen weggekehrte Seite des Muskels bestreicht, allmälich dicker wird, endlich bloß erscheint, und und weiter geht, nachdem sie aufgehört, vom Knochen Fleischfasern zu empfangen. Man nennt dergleichen Muskel gefidert *q*), und einfach, man hat von dergleichen Muskeln, viele Exempel, und ich habe einige aus dem Albin *r*), genommen.

Andre Muskeln, welche fast zu eben der Art gehören, haben, weil sie aus zween Knochen entspringen *s*), haben

o) *T. Willis* de motu musc. *Lower.* de motu cordis p. 19 seqq. eriam *Stenonius* in Myolog. spec.

p) Winkel von 45 Graden nach dem *Leeuwenhoeck.* p 138.

q) *Willis* l. c. doch so, daß die untere Sehne, und die beigefügte obere Sehne, welche fehlen könnte, gar zu kurz ist.

r) Musc. Tab. T. 19. f. 2. T. 20. f. 21. T. 24. f. 1. 3 & 4. &c.

s) Die grossen Wadenmuskeln, mit der Achillessehne *Albin.* T. 24. f. 8. Der hintere des Schieferbeins

t. 24.

haben zween Faserreihen, welche sich mitten in der Sehne, die den erzeugenden Knochen parallel liegt, vereinigen.

Es sind dieses die zusammengesezten gefiederten. Dergleichen zu beiden Seiten gefiederte *t*) Sehnen haben auch die Insekten; es giebt aber auch gefiederte Muskeln, deren Fasern unter gleichgrossen Winkeln zusammenlaufen *u*), und in denen man gar keine Sehnen antrift.

Es entstehen überhaupt die meisten grossen Muskeln aus vielen Muskelstreifen, deren ieder seine besondre Sehne und sein besonderes Fleisch hat; endlich aber vereinigen sich alle mit einander zulezt in eine gemeinschaftliche Sehne. Diese sind demnach nicht gefiedert, sondern zusammengesezt, z. E. der grosse Brustmuskel. Sie können aber aus gefiederten zusammengesezt sein, wenn sie ihre besondere gefiederte Muskelstreife haben *x*).

Anders wo theilt, sich gegentheils, wie an den Muskeln der Finger und Zeen, das gemeinschaftliche Fleisch in viele, allmälich entstehende Sehnen, welche aus gefiederten oder zweimal gefiederten Muskeln bestehen.

Es empfangen auch die meisten Muskeln, die breite Sehnen haben, von diesen sehnigen Breiten und deren inwendiger Fläche, allenthalben Fleischfasern, die aus dieser Sehnenfläche entstehen, wie man an den Brustmuskeln, und den meisten auf den Ellbogen und dem Schienbein aufliegenden Muskeln sehen kann.

Es

T. 24. f. 12. *Albini.* Die interossei bei dem D. C. *Courcelles.* Aus vier Sehnen zusammengesezzte beschreibet *Lower.* p. 22. f 6.

t) *Leeuwenhoeck* Epist. physiol. p. 144. ic. 1. p. 152. ic. 2.

u) *Albin.* in pharynge f. 24. 25. 27.

x) Am Deltamuskel *Lower* p. 22. f. 1. *Albin.* T. 18. f. 12. Aus zwölf Muskeln *Stenonius* myolog. spec. p. 37. Aus dreißig *Ruysch.* Thes max. n. 78.

Es trift sich auch, daß aus einem andern benachbarten Muskel, sehnige oder fleischige Hülfsfasern zu einer Sehne hinlaufen. Und auf solche Art entstehen die Sehnen der Fingerausstrecker, die zu beiden Seiten aus den Zwischenknochenmuskeln, und dem wurmförmigen zusammen gesetzt sind. Oft vereinigen sich die allergrösten Muskeln, und zwar mehrere, in eine und eben dieselbe Sehne, wie die Ausstrecker am Schienbeine, und dem Ellbogen. Ja es ist nicht möglich, die Mannigfaltigkeiten der Natur zu erschöpfen.

Daß aber kein einziger einfacher Muskel sein sollte *y*), an dem die Sehnenfasern vom Anfange bis zum Ende gerade weg gehen, scheint zu viel zu sein, ob solches gleich Lower beiahet, wie man an dem Muskel des obern gezackten *z*), oder dem kleinen Rautenmuskel ersehen kann *a*).

§. 20.

Die Scheiden der Sehnen.

Es laufen oft die Sehnen um die schmalen Enden der rundlichen Gliedmaaßen krumm herum. Und hier hat die Natur auf vielfache Weise für ihre Schadloshaltung gesorgt. Sie hat nämlich die Knochen mit Furchen ausgehölt, welche sich für diese Sehnen schicken, sie hat diese Furchen mit einem höchst glatten Knorpel überzogen *b*), und folglich gemacht, daß sich die Sehnen über diesem Knorpel, ohne alle Gefahr des Reibens, bewegen können.

Der.

y) p. 19.

z) *Albin.* T. 17. f. 16.

a) Ibid. f. 24.

b) *De la Sone* Mem. de l'Acad. 1752. p. 170. 171. Diese Knorpeln läst er aus Fäden entstehen, welche gegen die Knochenfläche senkrecht liegen. Ein Knorpel wiedersteht dem Drukke am besten, denn da ein Pulsadersakk sogar die Knochen zerstöret hatte, so wiederstanden ihm blos die Knorpeln der Ribben. Obs. of a societ. at London p. 348.

Dergleichen Furchen erscheinen unten am Rücken der Spindel *c*), an der Handwurzel *d*), an der Seite der Ferse, und des Würfelknochens, um die gemeinste Exempel zu berühren.

Es hat die Natur ferner diese Furchen zu feste und wirklichen Kanälen gebildet, indem sie aus dem Knochen der Augenbranen eine sehr starke sehnige Scheide, gegen das gegenüberstehende Joch zu geworfen, welche mit Queerstrichen beschrieben ist, und die Sehne halten muß, daß sie nicht aus ihrer Lage hrraus springe *e*). Wären die Sehnen ohne diese Scheide, so würden sie im Anziehen, wenn sich das Fleisch kurz macht, zwischen ihren Enden, und den Anfängen des Fleisches, gerade ausgestreckt werden. Folglich würden sich nicht allein die Glieder sehr verdrehen, sondern auch das benachbarte Fleisch mit den Sehnen, mit Schmerzen, aus seinem Lager verrücken, und es würde der Muskel ganz anders wirken, als die Natur zur Absicht gehabt hat. Nun aber lenken sie, indem sie gegen die Stelle der Scheiden angezogen werden, das Glied eben so, als sie es lenken würden, wofern sie an diesem Orte entsprungen wären, ia es dienen diese Furchen an statt der Winden, über welchen die herum gelegten Stricke einen neuen, und andern Zug verrichten. Man sieht, daß sich die Sache auch wirklich so verhalte, wenn man an einem todten Körper die Queersehnen der Handwurzel zerschneidet, da denn die Sehnen mit angezogen werden *f*). Daß die Ausdeh-

nung

c) *Winslow* Tr. des os. n. 765.

d) An dem vielekigen grossen *Winslow* n. 784.

e) Am Rükken der Handwurzel *Albin*. T. V. 20. 19. 16. 18. 17. Die Röhrenmuskeln an der Ferse T. V. n. p. T. IX. A. F. Die langen Beugen und der hintere Schienbeinmuskel T. IX. ∂ ε ξ. Andre mehr versteckte Scheiden befestigen den grossen Röhrenmuskel an den Würfelknochen, und an der ganzen Fussole. An den Fingern, siehe *Albin* musc. hist. f. 1. Λ. Ψ. an den Zeen. *Courcelles* ic. 2. K. Q.

f) *Vesal*. p. 818.

nung des Armes, von der Sehne des zweiköpfigen, die aus ihrer Furche gesunken, gehemmt worden, berichtet J. Jakob Manget *g*).

Man trift in diesen Scheiden einen fetten Schleim an *g**), welcher aus ihren kleinen Drüssen herkommt, und es laufen oft aus den Sehnen, wenn sie diesen Furchen folgen, sehr feste Bänder hervor *h*), durch welche sie in dem Innersten der Furchen feste gehalten werden.

Es giebt Fälle, wo diese Aponevrosis nicht ganz nahe auf den Sehnen aufliegt *i*), und solche in ziemlicher Breite umfast, indem sie an beiden Seiten von irgend einem vorragenden Knochen heraus wächst. Dergleichen geschicht gemeiniglich, wo die Sehnen ihre Richtung nicht ändern, und man nennt sie Armillas. Diese pflegen vor der Hand des Zerlegers in eine bessere Form gebracht zu werden, indem sie sich von freien Stücken weit öfnen, und fast um das ganze Glied herum legen, blos weil sie anderswo dünne sind, damit sie irgend an einer bestimmten Stelle dicker und fester sein mögen, und sie pflegen blos diese festere Theile, oder doch die meisten abzuzeichnen.

§. 21.

Die Scheide der Muskeln.

Es haben die meisten langen Muskeln dergleichen Scheiden um sich. Diese sind an wenig Orten sehr feste gewebt, und führen gemeiniglich den Namen Aponevro-

g) Lib. VII. p. 407. 408.
g*) Theatr. p. 40.
g**) *Kaauw.* per spir. n. 840.
h) *Courcelles* ic. 4. K. ic. 7. h. h.
i) Das Ringband der Handwurzel *Albin.* hist. musc. tab. 2. A. Tab. musc. 1. W. Das obere Ringband der Fuswurzel *Albin.* tab. musc. 1. 5. r. q. Das untere t. *Albin.*

vroses. So ist die Scheide der grossen Hüftenmuskeln *k*) beschaffen, welche von dem grossen schiefen Muskel des Unterleibes, von dem breitesten Rückenmuskel, von dem Gefäßmuskel *l*), und von den Knochen, die das Becken umgeben, entspringt, und wenn sie ihr besonderes Fleisch zum Zusatze bekömmt *m*), so wird sie unter dem Namen der breiten Binde bekannt. Von der Art ist noch eine andre Aponevrosis, welche aus den vereinigten Sehnen der schiefen Muskeln, des Unterbauches *n*), und der Queermuskeln besteht, und welche den geraden Muskel im Zwange hält.

Andre Scheiden sind schon zärter, und zum Theil weniger bekannt. So werden die bekannten langen Muskeln des Rückens *o*), nicht allein von den sehr breiten Sehnen der gezackten Hintermuskeln gehalten, sondern es läuft auch überdem noch beständig eine breite Ausdehnung, von der sehnigen Bekleidung der Ribbenmuskeln, nach den Gräten des Rückens, mit Queerfasern bemahlt, von dem obern gezackten Muskel bis zum untern, und bis zum Darmknochen fort *p*), und diese fasset, nebst diesen Muskeln, auch den längsten Rückenmuskel, den Heiliglendenmuskel, und die darunter liegende Grätenmuskeln in sich. Denn da blos eine gespannte Faser zu ziehen vermögend ist, so folgt daher, daß überhaupt die lange Muskeln ihre Kraft verliehren, wenn die gebognen Gliedmaaßen dem Zuge gehorchen *p**).

Von

k) *Albin.* p. 517. 518.

l) *Cowper* t. 57. n. 159. *Albin* p. 520.

m) *Cowper* ibid. n. 151. *Bidloo.* t. 76.

n) L. VIII. p. 63. 66. 69.

o) Davon besiehe den *Cowper* ad *Bidloo.* T. 28.

p) L. VIII. p. 53.

*p**) *Borellus* propos. X.

Von dieser Art giebt es viele Scheiden; am Schläfenmuskel, an den breitesten Halsmuskeln, der die Bieger in sich fasset, an den Ribbenmuskeln; an den Knochenmuskeln der Hände und Füsse; zwischen der Haut und den Beugern der Finger und Zeen; an dem Schulterblate, dessen ganzer holer Theil, der dem Rumpfe des Körpers, und dem Flügel gegen über liegt, eine zarte Aponevrosis, und dessen beide andre Rückenflächen, oberhalb und unterhalb der Gräte, eine Aponevrosis haben, die mit ihren Muskeln überzogen ist; ferner giebt es eine solche Scheide, an der Schulter, die von oben und aussen mit einer Aponevrosis bekleidet ist, die sich vornämlich um den Deltamuskel herumlegt *q*), indessen daß die innere Schulterfläche, die den Muskel unter dem Schulterblate, und den kleinen rundlichen beherrscht *r*), von eben dieser Aponevrosis ausgefüllt ist. Die übrige Schulter umgiebt ferner eine Scheide, welche von dem breitesten Rückenmuskel, und den Brustmuskeln entspringt, und diese läuft bis zum Ellbogen fort. Die Rückenseite des Ellbogens beherrscht eine Aponevrosis, die von den ausstreckenden Muskeln *s*), des Ellbogens und der Hand entspringt, und diese läuft endlich in die Aponevrosis des Rückens der Hand hinein. Die Aponevrosis der flachen Hand kömmt vom Biegekopfe und vom Zweiköpfigen *t*) her, und, indem sich beide zwischen den Muskeln verlängern, so befestigen sie sich ebenfalls an den Knochen. An dem Schienbeine befindet sich vorne eine Scheide, welche sich aus der breiten Binde, und dem zweiköpfigen, und der Biegeschnur des Schienbeines *u*), wie auch aus der Schienenröhre entsteht, welche

q) *Albin.* p. 625.

r) p. 626.

s) p. 449.

t) *Cowper* tab. 49. f. 2. tab. 51. f. 1. *Cheselden.* tab. 15. *Albin.* p. 470.

u) *Albin.* p. 626. 167.

welche die Röhrenmuskeln, den vordern Schienbeinmuskel *x*), und die langen Ausstrecker der Zeen beherrscht, sie wächset zwischen selbigen an den Knochen an, und artet in eine zärtere und ähnliche Aponevrosis, am Rücken des Fußes *y*), aus, welche man als ein ringförmig Band zu zeichnen pflegt (Armilla).

Eine andre Scheide, welche mehr nach inwendig liegt *z*), zärter ist, und die Beuger der Zeen umfasset, besonders aber den Muskel des Schienbeins, wirft sich zwischen selbige, und hängt sich an die Knochen an.

Es schmerzen auch Muskeln, welche aus ihrem Lager verrückt sind, und es hat vor kurzem ein neuerer Autor dergleichen Exempel gesammlet *z**).

§. 22.

Die chimische Zerlegung.

Ich weiß nicht, ob dieses einigen Nutzen haben werde. Um aber doch nichts zu vergessen, so will ich dieses wenige noch mit anhängen.

Man kann aus dem Fleische der Thiere, fast eben dergleichen, durch die Gewalt des Feuers herausbringen, was man aus dem Blute bekommt, nämlich ein Pflegma ohne Geschmack, ein weisses flüchtiges Salz, und ein dickes Oel, welches eine ähnliche Kohle, oder Todtenkopf zurücke läßt.

x) p. 626 & 579. 580.
y) p. 627.
z) Ibidem.
*z**) *Pouteau* in observ. chirurg. p. 418. von einigen Fasern des milzförmigen Muskels, welche bey schneller Verdrehung des Kopfes verzerret worden.

Man hat davon verschiedene Verhältnisse angegeben. Ich finde aber nicht, daß man das Fleisch von Menschen aufgelöset habe. Was das Rindfleisch betrift, so waren in 128 Theilen desselben, fast 95 Theile Wasser, und an trocknen Fasern 26 enthalten *a*).

In eben diesem Verhältnisse fand der berümte Langrisch an Wasser hundert Theile *b*), und in einem andern Versuche 103 *c*). Blos durch die Austrocknung des Fleisches verzerten sich vierzehn Unzen, bis auf achtzehn Quentgen *c**).

Am Kalbe sind weniger Fasern, und mehr Wasser *d*).

An einem verschnittnen Lamme war nicht völlig die Hälfte Wasser *e*), und in einen geschnittnen Schweine fand man $\frac{37}{49}$, oder fast $\frac{2}{3}$ Wasser *f*).

Man fand ferner an flüchtigem Salze, im Rindfleische, fast den zwanzigsten Theil *g*), und bei anderer Gelegenheit $\frac{1}{27}$ *h*), denn diejenigen Scheidekünstler, welche wenig Salz erhalten haben *i*), und dieses gilt auch

a) *Geofroi* Memoir. de l'Acad. des scienc. 1730. p. 229. bekam von sechzehn Unzen, eilf Unzen Wasser. Drachm. sex, grana 64.

b) Von 16 Unzen Drachmas 99. grana 20. practice p. 54. Fast eben so viel Ioh. Conradus *Barchusen* Exp. IX. post acroam. nämlich von 4 Unzen, 3 Unzen und 1 Quentgen.

c) Ex unciis 32. uncias 24. drachmas 14. grana 15. on musc. mot. p. 3.

*c**) *Quesnai* oeconom. anim. pag. 91.

d) *Geofroi* l. c. p. 223. 229.

e) *Ghiaresschi* in *Giornali* di Parma 1687. p. 194. von 5 und ein halb Quentgen, an Wasser zwei Quentgen und 10 Gran.

f) Von zwo Unzen und einem Skrupel, anderthalb Unzen Wasser, nebst einem Skrupel.

g) *B. Langrisch* von zwei und dreißig Unzen, zwölf Quentgen, und ein und zwanzig Gran in musc. mot.

h) Von sechzehn Unzen, vier Quentgen und fünf und funfzig Gran. practic. l. c. von drei Quentgen trocken Fleisch sechs und vierzig Gran. *Geofroi*.

i) Grana 15. ex unciis 4. *Barchusen*.

auch vom Stockfische *k*), haben den Geist vom Salze geschieden.

Im Stockfische traf man eine grosse Menge Geist an *l*).

An Oel fand sich im Ochsen der zehnte Theil *m*), fast der eilfte, oder vierzehnte *n*). *o*). Im Stockfische betrug dasselbe *p*) $\frac{1}{11}$.

An Kole war fast der zwanzigste Theil *q*), ein andermal aber fast $\frac{1}{1}$; *r*), rückständig.

Von feuerfesten Salze erhielte Barchusen *s*), sehr wenig, und der berümte Geofroi blos Meersalz *t*).

Vom Stockfische kommen aus eben so viel, nur fünf Gran zum Vorschein *u*). Es befand sich aber im Salze des Stockfisches Salzlake *x*).

Etwas häufiger ist die Erde, und sie stieg im Rindfleische bis $\frac{1}{48}$ *y*), und bis $\frac{1}{144}$ in dem Fleisch der Fische *z*), indem das Fleisch dieser Thiere sehr zart ist.

k) Grana 12. ex unciis 4. *Barchusen.* exp. 20. grana 10. ex unciis 4. *Neumann.* oper. edit. *Zimm.* p. 1286.

l) Drei Unzen, drei und ein halb Quentgen, von vier Unzen; aber von trocknen Fleische *Barchusen.* Zehn Quentgen und ein halbes von vier Unzen. *Neumann.*

m) Von vier Unzen, drei Quentgen, und achtzehn Gran. *Barchusen* exp. 9.

n) Ex unciis 32. sechs Quentgen zwanzig Gran. *B. Langrisch.* musc. mot.

o) In sechzehn Unzen neun Quentgen. Idem pract.

p) Drei Quentgen in vier Unzen. *Neumann.*

q) In sechzehn Unzen sechs Quentgen zwanzig Gran. *Langrisch* pract.

r) Idem m. motion.

s) Drei Gran, von vier Unzen

t) p. 219. auch in der Lacke des Kalbfleisches Spuren davon p. 224.

u) *Barchusen* l. c. Im Versuche des Neumanns ist der Unterschied unmäßig, denn dieser hat siebenzig Gran.

x) *Barchusen.*

y) Grana 40 in vier Unzen *Barchusen.* Grana 120 *Neumann.*

z) Grana 12 in gleich grosser Masse *Barchusen.*

Die Sehne ist schon etwas härter in ihren Bestandtheilen. Aus einem Pfunde Sehne, oder aus 128 Theilen *a*), bekam man an Wasser ohne Geruch und Geschmacke 102 Theile *b*); an flüchtigen Salze zween Theile *c*), an Oel drei Theile *d*), an Kole eilftehalb Theile *e*), und darinnen stack fast nicht das mindeste fixe Salz *f*).

a) *B. Langrisch.* modern. practicae p. 50. seqq.

b) Unciae 12. drachm. 6.

c) Zwei Quentgen, sechs Gran *Langrisch.* In dem Versuche des berümten *Barchusen* waren an fixem Salze, zwölf Gran, aus zwo Unzen, und an Geist, oder mit flüchtigem Salze angefüllten Wasser, 76 Gran. Es scheint *Barchusen* eine trokne Sehne gebraucht zu haben, und ich habe dessen Arbeiten nicht bei der Hand, polt acroam. Exp. 12.

d) Zwei Quentgen, vier Gran. Vielmehr findet sich in den Versuchen des *Burchusen*, nämlich zwei Quentgen, 58 Gran, aus zwei Unzen.

e) Drachmae 10. grana 34.

f) *Barchusen.*

Zugabe

Zugabe,

oder Zergliederung einiger Fischköpfe.

Ich habe in gegenwärtigem Werke hin und wieder das Gehirn im Menschen, mit dem Gehirne der Thiere verglichen, und ich werde hier diese Vergleichung in der Zugabe nachholen, weil man aus diesen meinen neuen Beobachtungen einige obige Stellen verbessern muß. Ich habe blos einige Flusfische, und aus Landseen, welche man im Winter fängt, öfnen können, und dieses sind Lachse, Lachsforellen, Forellen in den Alpenbächen, die Forellen, welche man im Genfersee findet, und ombre chevalier nennt, der Barsch, die grosse Karpe, der Rappen, die Schleie, Aalraupe und Aesche. Ich beschreibe vornämlich das Gehirn in einem Karpen, und vergleiche den Bau in den übrigen Fischen mit der Einrichtung des Gehirns im Karpen.

Alle Fische, welche ich zu öfnen Gelegenheit gefunden, haben dieses mit einander gemein, daß sie ein langes, wenig dikkes Gehirn, und eine viel grössere Hirnschale als das Gehirn haben. Dieser überflüßige Raum zwischen der harten Membran, und zwischen dem Gehirne, wird im Karpengeschlechte von einem Zellgewebe ausgefüllt, welches von schwarzen Gefässen durchlaufen wird, in andern füllet ihn zwar ein Gallert, doch

aber dergestalt an, daß er sich in ein Zellgewebe ausbreitet, wie an der Aalraupe zu sehen ist. Es ist die harte Gehirnhaut sehr hart, die dünne aber unterscheidet sich von der menschlichen sehr wenig. Noch weniger läst sich der Unterscheid des markigen Wesens von dem rindigen, ausgenommen an den Sehkammern, an den Oliverkammern des Rükkenmarkes, und selbst am kleinen Gehirne, deutlich bemerken. Doch es ist auch das Gehirnmark nicht so weiß, als in den Nerven. Die Gehirnmasse hat ihre Länge, ist aber nicht so bauchig oder gewölbt, und auch nicht so dikke, als in den Vögeln, oder vierfüßigen Thieren, und durch dieses Merkmal, wie auch durch die Hügelgen, welche das Gehirn aufwirft, nähert sich die Gehirnmasse der Natur der Insekten.

Man kann das Gehirn überhaupt für zwo Säulen halten, welche rechter und linker Hand liegen, sich einander gleich und änlich, und oben und unten durch eine beständige Rizze unterschieden sind, welche nicht eben so tief ist, daß nicht beide Säulen in eine einzige Masse zusammenwachsen könnten. Von diesen Säulen begibt sich das vordere Ende in den Geruchsnerven, das hintere in das Rükkenmark.

Es sind diese Säulen aber allenthalben voller Hügelgen, und folglich an keiner Stelle entblöst zu sehen. von diesen Hügelgen zeigen sich ihrer fünfe sogleich und in allen Fischen, dem Auge; in andern kommen noch mehrere vor, und ich muß von ihnen eine Beschreibung geben.

Die ersten Hügelgen sind die obern Geruchshügelgen, welche ich von der Sache selbst so benenne, sie haben ein rindiges Wesen an sich, sind eirund, oder eiförmig

förmig keglig, bringen die äussere obere Wurzel des Geruchsnerven hervor, werden durch einen markigen Queerstreif zusammengehängt, und liegen auf den Sehnerven auf.

Der andern Hügelgen Beschaffenheit ist schon zusammengesezzter, und ob sie gleich einfach und olivenförmig zu seyn scheinen, so lassen sie sich doch, wenn die allerwenigsten zugegen sind, in drei Paar Hügelgen abteilen. Man muß hierbei aber die dünne Gehirnhaut, welche das Innere bedekkt, auf die Seite schaffen.

Es ist der erste äussere entblöste Theil, die wirkliche Sehkammer (thalamus opticus), er nimmt die Seiten ein, und sieht wie eine Muschel aus. Er ist nach aussenzu gewölbt, inwendig aber hol, und er schließt sich an das Ammonshorn an, wovon sogleich geredet werden soll. Er hängt sich mit seinem vordern Ende längst der Schreibefeder an die Säulen an, entspringt aus diesen rükkwerts, und kömmt von den untern äussern Hügelgen hinterwerts, wie auch von der innern Binde der untern Säulen hervor, welche sich in das hintere Ende der Säulen hineinwirft. Es teilen auch beide untere Hügelgen, der Queerfuge der Sehnerven einige Fasern mit.

Eben diese Sehkammer ist inwendig und auswendig mit abwechselnden weissen Fasern bemalt, welche mit dem rindigen Wesen Wechselstreife ausmachen. Die innern Fasern entspringen aus einem halbkreisigen Bogen, von welchem wir reden wollen, und sie begeben sich alle zusammen in den Sehnerven. Auswendig sammlen sich dergleichen Fasern aus dem gewölbten Rükken der Sehkammer, in die hintere Wurzel des Sehnerven.

Es entspringt aber aus dieser Sehkammer der Sehnerve mit seiner vordern Wurzel, welche nahe an

den Geruchshügelgen liegt, und mit einer andern grossen Hinterwurzel, welche zwischen der Sehkammer, und dem untern grössern Hügelgen nach vorne hin streicht. Die erstere erfüllt das Innere und die holen Theile, die andre hingegen die äussern Theile und den Rükken.

Diese Sehkammern werden vorneher von einem Theilgen der vordern Zusammenfügung, und nach hinten zu, von der grossen Verbindung der zween Sehnerven an einander gehängt.

Es entspringt von der Vorderwurzel der Sehkammer der weisse Stral, welcher längst dem ganzen Gehirne, bis an die Seite der Schreibfeder herabläuft.

Von ferne scheinen die Ammonshörner mit den Sehkammern einen Körper zu bilden; allein sie trennen sich leichtlich von denselben, sie sind eines rindigen Wesens, und werden dennoch vorne von einem weissen Faden bezeichnet, und unterschieden, welcher über ihren Rand wegstreicht. Sie offenbaren ein vorderes und hinteres Ende, welche beide gekrümt, und des Namens würdig sind, den ich ihnen beigeleget habe.

Die vordern Hörner nehmen ihren Anfang von einem herzförmigen Hügelgen, und dem einen Stükke desselben, und es schlisset sich das rechte Horn, an das linke an. Auf solche Art gehen sie in Gestalt eines Gewölbes noch vorne hin, sie beugen sich endlich auf beiden Seiten nach auswendig über, und laufen mit den hintern Hörnern in eins fort. Die hintern Hörner sind an sich dikker, entspringen von den Säulen des Gehirns, zwischen dem vorragenden Bogen, und dem herzförmigen Hügelgen, und zum Theil auch von dem Schenkel des kleinen Gehirns, biegen sich mit eben solchem Bo-

gen

gen nach vorne um, und begegnen also der vorigen Krümmung. In ihrer Hölung, denn sie sind nach Art der Muscheln hol, erhebt sich vorne eine andere, wiewohl kürzere muschelförmige Linie.

Die äussere Wölbung der Hörner stekkt in den Sehkammern, wie in einer Scheide verborgen, uud es ragt blos der hintere Theil, wie auch der gerade Theil des vordern Hornes, entblöst hervor. Es zeigt sich zwischen dem vordern, und hintern Ende ein kleines rötliches Thal.

In eben dieser holen Kammer, welche die Ammonshörner mit den Sehkammern zu machen scheinen, befindet sich ein halbkreisiger Bogen, welcher wie ein kleiner Hügel aufgeworfen ist, und es ensteht selbiger aus der Seite der untern Gehirnsäule und aus dem äussern Theile ihrer innern Binde, und dieses ist die hintere Wurzel des Sehnerven. Aus diesem Hügel stammen die inwendigen, ungemein schöne, abwechselnde weissen, und grauen Streifen der Sehkammer her.

Nächst diesem folgt, allezeit in einem Striche fort, das herzförmige Hügelgen. Dieses hat am Karpen ein graues eiförmiges Stück mitten in sich, und dergleichen zwei dünnere Stükke neben sich. Von diesen entspringt das hintere Ammonshorn. Man könnte auch diesen Theil, der Lage und Gleichheit wegen, mit den Vierfüßigen Thieren, Wurm nennen. Er sizzet mitten auf den Schenkeln des kleinen Gehirns, und ensteht mittelst einer grossen Wurzel von den Säulen, und zwar an den Seiten der Sehkammern. Seine weisse Seitenteile werfen noch eine überflüßige Wurzel vorne in das Ammonshorn. Er legt sich übrigens, nach Art einer Brükke über die Wasserleitung, hat abwerts gegen die

Schrei-

Schreibefeder zu, eine änliche Rizze, und macht damit denjenigen Kanal aus, welchen man Wasserleitung nennen könnnte. Auf ihm zeigen sich auch erhabne Markbögen, die von der rechten Gehirnsäule, gegen die linke zu, mit einem Halbkreise fortlaufen.

Im Rappen hat oberwerts diese Brükke zwei verdekkte Hügelgen, denn diese erscheinen nicht ehe, als bis man die Kammer öffnet, und bis man die Sehkammern auf die Seite schaft, als Halbkugeln.

An der Forelle, der Aalraube und dem Barsche trift man vier, aber nicht so deutliche Hügelgen an.

In dem Fische Ferrat, welcher vom Geschlechte der Karpen ist, kommt nichts zizzenförmiges vor, sondern es ist derjenige Wurm, welcher eine Nachamung von dem Bau in den Vierfüßigen ist, mit drei Linien, und tiefen Furchen, bezeichnet. Es erscheinet endlich zwischen den Sehkammern die vordere Zusammenfügung des Gehirns, und zwar vor den zizzenförmigen Hügelgen, sie läuft von der rechten Säule gegen die linke, als ein ansenlicher Theil, und verbindet die Säulen und die von diesen entsprossende vordere Wurzeln der Sehkammern mit einander. Zwischen dieser Zusammenfügung und den verdekkten Hügelgen, ist der Gang in die Wasserleitung offen.

Und alsdenn erblikkt man die Schreibefeder, welche die zwo Säulen von einander scheidet, und deren hintern Theil der Wurm, oder die zizenförmige Brükke bedekkt. An ihr verbinden viele Queerfasern, aber keine durchkreuzende, die Säulen mit einander.

Diese jezzt beschriebene Körper, machen nun die Kammer, oder diejenige dreifache Höle aus, welche man sich einzubilden pflegt.

Es

Es lassen sich beide vordere Gehirnkammern, zwischen den Sehkammern, und zwischen den Ammonshörnern gedenken.

Zwischen den vorragenden Ammonshörnern, und dem herzförmigen Hügelgen befindet sich ein eben solcher muschelförmiger Zwischenraum. Zwischen dem Gewölbe und den Säulen liegt eine änliche Oefnung, wie zu einer dritten Kammer, und es wäre also diejenige Oefnung, welche von dieser Kammer, unter der zizzenförmigen Brükke, zur vierten Kammer fortführet, die Wasserleitung.

Endlich ist das **kleine Gehirn** das fünfte von dem sichtbaren Hügelgen; es ist dieses allemal zugegen, länglich, gleichsam mit einem Griffe versehen, an seinen Schenkeln schwebend, es ruht auf der zizzenförmigen Brüke, und ist von dieser durch einen Zwischenraum abgesondert, den ich nicht gerne eine Kammer nennen möchte, weil er nicht von allen Seiten her verschlossen ist. Es ist das kleine Gehirn von rindiger Beschaffenheit, und hat mitten durch sich eine markige Achse laufen, welche von den Schenkeln, die ich so gleich nennen will, abstammt.

Es hat das kleine Gehirn seine vordere und hintere **Schenkel**. Die **Vorderschenkel** laufen nach vorne zu, mit dem Horizonte parallel, und werfen sich, nebst den hintern Ammonshörnern, und dem Wurme in die Säulen hinein.

Die **hintern** und grössern **Schenkel** des kleinen Gehirns, strekken sich, wie am Menschen, über die Marksäulen, laufen hierauf längst den Seiten des Gehirns hernieder, und gehen in die Seitenschenkel des

Rük-

Rükkenmarkes, welche nach der Art eines Pfeiles zusammentreffen, und mit den obern Säulen, die sie mitten in ihren Winkel einnehmen, in eins wachsen.

Hinter der Stelle, wo sich diese Schenkel des kleinen Gehirns anhängen, befindet sich die zizzenförmige **Brükke**, welches ebenfalls eine wirkliche Brükke ist, welche von der rechten Säule, gegen die linke, über die Wasserleitung weggeht, und sich oberwerts, gleichsam durch zwo erhabne Zizzen, kenntbar macht. Sie giebt dem kleinen Gehirne vorwerts einige Zusäzze. Zwischen diesen Zizzen liegt die **Zirbeldrüse** hinterwerts, und diese ist im Geschlechte des Karpen, und der Schleie zugegen, aber hingegen nicht in der Forelle, Aalraupe, noch im Barsche.

Diese ziemlich runde Drüse empfängt ansehnliche Wurzeln von den gestreiften Hügelgen, welche ich sogleich beschreiben werde, sie ist durchgehens markig, und entspringt, selbst mit ihrem Marke, aus den Säulen des Gehirns.

Die **gestreiften Hügelgen**, sind nierenförmig, inwendig hol, sizzen auf den Schenkeln des kleinen Gehirns, die zum Rükkenmarke herablaufen, auf jeder Seite eins, und geben diesen, die Wurzeln ausgenommen, welche sie der Zirbeldrüse mitteilen, ihr Mark. Sie sind über und über mit parallel Linien schön bemalt. Nur die Karpen und Rappen haben sie.

Ganz unten an diesen Hügelgen, zeiget sich am Karpen die unterste Zusammenfügung, welche die Säulen zusammenhängt; sie ist an der Aalraupe gedoppelt, vorne einfach, und hinten mit zwei Hügelgen bezeichnet.

Nun-

Nunmehr nimmt man zwischen dem hintern Ende des herzförmigen Hügelgen, und zwischen dem Pfeile, der die untern Schenkel des kleinen Gehirns mit den Säulen verbindet, einen ziemlich breiten Zwischenraum wahr, welcher sich allmählig zu einer Spizze verdünnet, und diese könnte man die vierte Kammer nennen. Ein Theil derselben wird von der zizzenförmigen Brükke bedekkt; hinterwerts ist sie hingegen blos. Vorne empfängt sie unterhalb dem Wurme die ankommende Wasserleitung!, welche mit ihrem hintern Ende in einem Stükke fortläuft.

Vor diese Kammer ist in dem ombre chevalier ein schönes dreiekkiges Adergeflechte zwischen dem kleinen Gehirne, und zwischen dem Ende des markigen Pfeils vorgespannt. Im Barsche endigt sich diese Kammer, welche kürzer ist, mehr nach vorne zu. Der Karpe hat kein Adergeflechte.

Die untere Fläche des Gehirns hat mit dem obern etwas ähnliches, aber auch viel unähnliches gemein. Zuerst erscheinen die Sehnerven, welche sich zwischen den nierenförmigen Hügelgelgen, und den Sehkammern weit nach hinten zu erstrekken, und vom hintern Ende der Sehkammer entspringen.

Wo diese sowohl im Thale verborgen sind, als auch, wenn sie nunmehr das Gehirn verlassen, an beiden Stellen werden sie von einer sehr breiten, faserhaften Queerzusammenfügung verbunden, welche nicht nur die Sehkammern, sondern auch die Wurzeln ihrer Nerven zusammenhängt, und solches geschicht genau vor dem Vorderende der untern Geruchshügelgen, welche selbst von dieser Zusammenfügung feste gehalten, und vereinigt werden. In dieser Gegend, bekömmt der Sehnerve

sowohl

sowohl von den untern Geruchshügelgen, als auch von nierenförmigen einigen Zuwachs, doch aber von den erstern noch mehr. Dieses ist die andre Vereinigung des Sehmarkes, indem die auf einander liegende Nerven, über das Kreuz weglaufen, sich aber mit keiner einzigen Faser vermischen.

Wenn man diese Zusammenfügung bei Seite legt, so sieht man den Ursprung des Geruchsnerven, und dieser liegt bei diesen Thieren theils unten, und hinten, wo er aus den untern Hügelgen sein Entstehen bekömmt, theils aber oben, und vorne, wo derselbe aus den obern Hügelgen herauskömmt. Sein erster Ursprung stekkt in seinen untern und inwendigen rindartigen Hügelgen, weiche zwischen den nierenförmigen Hugelgen liegen. Diese vereinigen sich in einen Nerven, der im Anfange dikke und kuglig ist, und darunter der rechte mit dem linken, mittelst der untern Zusammenfügung, wie an der Aalraupe, vereinigt wird.

Sobald aber der Geruchsnerve aus der Zusammenfügung der Sehnerven heraustritt, so bekömmt er von den obern Hügelgen, die ich beschrieben habe, seinen Zusazz, der mehr aschfarben ist, dahingegen der Zusazz von den untern Hügelgen eine weisse Farbe hat.

Doch es ist dieses nicht der ganze Nerve. Es haben die Fische auch eine Schleimdrüse, wenigstens nach der Lage und Figur zu rechnen. Sie liegt in einer besondren Grube der Hirnschale, und wird von Blutgefässen, nach Art der Melonen, in schöne runde Bogenschnitte abgeteilt. Ihr unterer Theil ist in der Grube eiförmig und aschfarben, der obere Theil aber gedoppelt, weiß, und dem Hodensakke gleich.

Von dieser Drüse gehen ferner zwo rindenartige Wurzeln nach vorne in die Höhe, es nähert sich eine jede derselben dem Geruchsnerven, der aus seinem untern Hügelgen herauskömmt, und zwar an der Stelle, wo sich nunmehr die grosse Zusammenfügung der Sehkammer, anschmiegt, daß also überhaupt der Geruchsnerve einen dreifachen Ursprung, von der Schleimdrüse, vom untern Hügelgen, und vom obern bekömmt.

Es sizzen in allen Fischen, soviel ich deren gesehen habe, an beiden Seiten der untern Geruchshügelgen, noch zwei andre, welche ich die nierenförmige nenne, weil sie die Figur von einer schiefen Niere haben. Sie sind hol, und inwendig, wie die Sehkammern, voller Gefässe. Sie teilen ihr Mark der Mitte der untern Säulen mit.

Es sind weiter keine andre untere Hügelgen da, sondern wie oben, zwo Säulen, mit den Zwischenräumen der obern und untern Säulen dazwischen, oder die Seitenteile des Gehirns, aus denen, etwas weiter nach hinten zu, als die Sehkammern, fünf Paar Nerven hervorkommen.

Hingegen werden die mittlern untern Säulen ebenfalls von der Schreibefeder abgeteilt, über welche einige Queerfasern laufen, und sie haben selbst unterhalb den nierenförmigen Hügelgen eine deutliche untere Zusammenfügung. Es sind diese Säulen vorne breiter, und in vier Binden abgeteilt. Die untern derselben sind ebenfalls inwendig von Hügelgen bedekkt, die ich kurz zuvor nannte, sie entspringen zum Theil aus denselben, zum Theil endigen sie sich auswendig in die wahre Sehkammern, und hier ist es, wo sie ein Ende nehmen. Die äussern endigen sich neben dem Ursprunge der hintern Nerven.

Unterwerts vereinigen sich eben diese Säulen, und zwar da, wo die gestreiften Hügelgen oben an die Schenkel des kleinen Gehirns angewachsen sind, und hier wird die untere Schreibfeder einigermassen, von einer Art von Brükke unterbrochen, weil sich die äussern Binden, in einen Bogen umbiegen, und unter der Schreibefeder einander durchkreuzen. Es ergänzt sich bald darauf eben diese Schreibefeder wieder, läuft durch das Rükkenmark hindurch, und fängt sich nunmehr mit dem Rükkenmarke an. Sie machen eine stumpf viereckige Säule; deren obern Säulen von den Schenkeln des kleinen Gehirns gebildet werden, indessen daß die untern, die beschriebenen sind.

Ende des vierten Bandes.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Register

Register

über die

Anfangsgründe der Phisiologie.

Der Vierte Band.

Zehntes Buch.

Das Gehirn und die Nerven.

Erster Abschnitt.

§. 1. Wie das Gehirn in Insekten beschaffen sei — Seite 1
Welche kein Gehirn haben.
Bei was vor Thieren das Gehirn halbgespalten sei
" 2. Das Gehirn in Fischen — " 4
besteht aus vielen Hügelgen
" 3. In den vierfüßigen und Vögeln, — " 6
ist es fünffach geteilt;
und in den Fischen von kalten Blute sehr klein.
am kleinsten im Thunfische — " 7
In den vierfüßigen Raubthieren klein.
Etwas grösser in den Grasfressenden.

Register

In kleinen Thieren kleiner
und in den Wallfischen nicht gros.
§. 4. In den Raubvögeln klein . . . Seite 14
grösser im Hünergeschlechte,
besonders aber in den Sperlingen.
= 5. Wie gros es im Menschen sei . . . 15
es ist dennoch am grösten. . . . 16
= 6. Die Figur des menschlichen Gehirns . . . 17
ist eine Ellipse.
genaueres Maas
= 7. Das eigentlich sogenannte Gehirn . . . 19
hat die Figur eines halben Eies.
Die Halbkugeln des Gehirns.
Deren Abteilung.
Verwirrung.
Die Windungen des Markes;
die Grube des Silvius,
der vordere und hintere Lappen.
= 8. Die Bekleidungen des Gehirns. . . . 23
Das Spinngewebe,
dessen Lage,
Weite,
zellförmiges Wesen,
wie man es erweise,
ist nicht von der dünnen Gehirnhaut ein
Blätgen,
dessen Erfinder Varolius.
Wer es nach ihm wahrgenommen
= 9. Die dünne Gehirnhaut, . . . 27
wie weit sich solche erstrekke.
wie sie sich in das innere des Gehirns erstrekke.
der davon entstandne Vorhang,
die Membran der Gehirnkammern,
die kleinen Gefässe der dünnen Gehirnhaut
ihr Nuzzen,
daß sie dem Gehirn statt des Gekröses sind,
und die Theile des Gehirns an einander hänge.
= 10. Die graue Merkmale des Gehirns. . . . 33
deren Lage
weiche Beschaffenheit,
Ausdämpfung derselben,
rote Gefässe.

§. 11.

über den vierten Band.

§. 11. Untersuchung des unsichtbaren Baues der Markrinde. Malpighi macht sie drüsig; aus was vor Gründen. Sie scheint nicht feste gewesen zu sein. Seite 37

§ 12. Ob die graue Markrinde aus Gefässen bestehe 40
Was Ruysch davon vor Gedanken hege; oder Anton von Leewenhöck und Vieussens. 42
Sie enthält überhaupt rote Gefässe, nebst solchen, die noch kleiner sind, als die roten. Ob sie ganz und gar aus Gefässen bestehe. Welches nicht unwahrscheinlich zu seyn scheint.

§ 13. Das Mark des Gehirns überhaupt 45
scheint Fasern zu haben, ist nicht schwammartig, dessen chimische Zerlegung.

§ 14. Die besondre Lage des Gehirns 50
der eiförmige Mittelpunkt.

§ 15. Die Hirnschwiele 50
deren Beschreibung, deren vorderes Ende, und hinteres in die Hippokampen die Furche, Raphe genannt. der Nerve, die markige Streifen.

§ 16. Das Gewölbe 54
die Vorderschenkel, die Hinterschenkel, der breite Saum, der Psalter, oder Leier zwischen den Schenkeln

§ 17. Die helle Scheidewand 58
deren zwei Plättgen, Zwischenwand, untere Naht der Hirnschwiele, und Streifen.

§ 18. Die Gehirnkammern 60
sind blos Zwischenräume in der Einbildung deren Figur,

Register

vordere Hörner
hintere Höner,
herablaufende Hörner.
Ob die Gehirnkammern
unter einander Gemeinschaft haben.
Woran gezweifelt wird
§. 19. Das Wasser in den Gehirnkammern Seite 66
erzeuge sich aus den Schlagadern.
Wird von den Blutadern
wieder eingesogen,
häuft sich in Krankheiten an
dessen gallertartige Beschaffenheit.
§ 20. Die ungenannte Vorragungen
in der vordern Gehirnkammer. § 60
Die Klaue.
§ 21. Die Adergewebe
deren Anfang,
Bau
und Bläsgen. 70
§ 22. Die gestreiften Körper
deren einer zu beiden Seiten
inwendige Markstreifen,
und Kerngen. § 74
§ 23. Der gedoppelte halbzirklige
Mittelpunkt. § 77
dessen vorderes,
und hinteres Ende.
§ 24. Die Kammern der Sehnerven 79
sind oft zusammengewachsen.
Deren unteres Ende
die zugefügte Vorragung,
der weisse Strich,
der Streif an der Zirbeldrüse.
Die Kammern der Sehnerven
sind in Vögeln hol.
§ 25. Die Schenkel des verlängerten Markes 82
wie sie zum verlängerten Marke gelangen.
§ 26. Die zizzenförmige Vorragungen § 84
§ 27. Die dritte Gehirnkammer § § 85
ist ebenfalls, blos in der Einbildung gegen-
wärtig.
§ 28. Die vordere Zusammenfügung

des

über den vierten Band.

des Gehirns = Seite 86
§. 29. Das Ende der dritten = = 87
Gehirnkammer
deren vorderer Eingang,
führt zum Trichter,
was dieser an sich sei,
er scheint feste zu sein.
= 30. Die Schleimdrüse = 90
deren vorderer,
und hinterer Lappen,
Membranen,
und Gefässe.
Ob in selbige Wasser aus den
Gehirnkammern abfliesse.
Gründe derer, die solches bejahen.
Es ist nicht warscheinlich,
und man weis deren Nuzzen nicht.
= 31. Die vierfache Vorragungen = 96
Der hindere.
Die Hoden.
= 32. Die Zirbeldrüse = = 99
leidet oft Krankheiten,
deren Würzelgen.
= 33. Die hindere Zusammenfügung = 102
des Gehirns. =
Die Wasserleitung des Silvius.

Zweeter Abschnitt.

Das kleine Gehirn.

§. 1. In welchen Thieren man kein = Seite 104
kleines Gehirn antreffe
Es ist weicher, als das grosse Gehirn,
und auch kleiner,
im Menschen nach Proportion am
allerkleinsten,
hat elliptische Einschnitte,
sein Mark schliesset nach Art der
Stralen an einander.
= 2. dessen rechte und linke Lappen = 108
der mittlere Lappen, oder der Wurm.

Register

Das vordere, und obere Ende
die Erhabenheiten an dessen Seiten.
§. 3. Die Schenkel des kleinen Gehirns — Seite 110
in diese sammeln sich die Markstralen,
welche aus dem kleinen Gehirne
entspringen.
Die Varolische Brükke.
= 4. Der Fortsazz vom kleinen Gehirn
bis zu den Hoden = = 112
die grosse Gehirnklappe,
die Markfasern, welche in dieser
Gegend hervorkommen.
= 5. Der Fortsazz vom kleinen Gehirne,
bis zum Rükkenmarke. = = 116
= 6. Die vierte Gehirnkammer = 117
deren Adergewebe,
Die Markfasern in der vierten
Kammer.

Dritter Abschnitt.

Das Rükkenmark.

§. 1. Das verlängerte Mark = Seite 121
die Oliventörper,
die Piramidenkörper,
die hintern Piramidenkörper,
die dazwischen liegende Rizze.
= 2. Das Rükkenmark
überhaupt betrachtet = = 123
in was vor Thieren, es
grösser sei,
endigt sich an den Lenden,
mit zweien Hügelgen.
dessen Figur,
= 3. dessen vordre Zerteilung, = = 126
ob auch eine solche hintere Spalte sei.
Die inwendige Rinde,
und Gefässe.
= 4. Die dünne Hirnhaut des
Rükkenmarkes. = = 128
= 5. Die Spinnewebenmembran = 129

ge-

gezakkte Band,
dessen Anfang,
und Ende.
§. 6. Der Pferdeschweif = Seite 132
= 7. Damf in der harten Hirnhaut,
des Rükkenmarkes = = 133
von welchem der gespaltne
Rükkgrad herrührt.

Vierter Abschnitt.

Die harte Membran der Gehirnmasse.

§. 1. Eben diese am Rükkenmarke Seite 135
deren vom Marke selbst verschiedene Figur.
Fäden, die sich in die Knochen werfen.
Umgebender Raum.
= 2. Die harte Membran der Gehirnmasse 138
besteht aus dem Zellgewebe,
empfängt keine Nerven
= 3. Deren Blätter = = 140
äusseres Plättgen
schliest sich an die hole Hirnschale
vermittelst Gefässe
und fächriger Fäden, an.
= 4. Woher der Name der harten Membran komme 142
= 5. diese hängt überall, an der Hirnschale an 144
wer sie lose vorgestellt.
Sie hängt zuverläßig feste an,
aber nicht überall gleich feste.
= 6. Das innere Plättgen = = 148
dessen Fortsäzze.
Die Sichel
Knochenfeler an der harten Membrangezelte.
Nuzzen.
Die Sichel des kleinen Gehirns.
= 7. Die Fasern an der harten Membran 153
überhaupt betrachtet
nach dem Pacchion
und Ridley
unsre Beschreibung.
Die Fasern sind bandartig.

§. 8. Der Dunst zwischen der harten Membran
und dem Spinnengewebe = = 153
wenn er sich zu sehr anhäuft.
= 9. Die Drüsen in der harten Membran 160
sind hart, wie Warzen,
liegen längst dem Sichelsinus;
andre sind weich
in den Gezelten des kleinen Gehirns;
deren Nuzzen ist ungewis.

Fünfter Abschnitt.

Die Schlag- und Blutadern der Gehirnmasse und des Rükkenmarkes.

§. 1. Die Pulsadern. = Seite 165
Die Carotides.
Die rechte Carotis ist grösser;
wird durch ein Zellgewebe
in ein Gebünde gewikkelt.
= 2. Die Zerästelung der Carotis 197
ihr äusserer Ast.
= 3. Die Schlagader des Schlundkopfes 168
deren Aeste laufen zur harten
Gehirnhaut.
= 4. Die Schlagader des Hinterhauptes. = 171
Deren Aeste zur harten Membran.
= 5. Die hintere Ohrenschlagader. = 174
Deren Griffelzizzenfortsazz,
dessen Vereinigung mit der Hirnhautschlagader.
= 6. Die inwendige Schlagader, des
Kinnbakkens = = 176
deren kleine Aeste zur harten
Gehirnhaut,
und grosser Ast,
deren Furchen drükken sich in die
Hirnschale ein,
deren Zweige zur Wasserleitung.
= 7. Die Gehirncarotis, oder die innere 181
am Halse
deren Krümmung unter der Hirnschale.

über den vierten Band.

Das Loch, durch welches sie
zur Hirnschale geht.
Die Scheide von der harten Hirnhaut.
Deren Ende,
das daselbst liegende Linsenbein.
Die Carotis begibt sich in das
Behältnis, welches an der Seite des
Türkensattels liegt.
Die letzte Krümmung.

§. 8. Das Wundernezz der Alten = Seite 186
ist nicht vorhanden.
Die Schlagadern des Behältnisses,
die hintere,
und die vordere.

= 9. Die Augenschlagader = = 189
Der Trähnenast.
Die Hirnhautadern daher,
die hintere Siebader,
die vordere.

= 10. Der Gemeinschaftsast, der die Carotis mit
den Wirbeladern zusammenhängt. = 191
Der Willisische Kreis,
seinetwegen lassen sich die Carotides ohne
Gefar unterbinden.

= 11. Die Schlagader der Hirnschwiele. = 194

= 12. Die Schlagadern der Silvischen Grube. 196

= 13. Die Wirbelschlagader = = 198
deren mannigfaltiger Ursprung.
Sie begibt sich in die Wirbelbeine.
Deren Aeste zum Rükkenmarke.

= 14. Wie sie von da, vom dritten Wirbelbeine
gebogen in die Höhe steigt. = 202
Zwo Krümmungen,
Aeste zur harten Membran des Gehirns.
Die arteria basilaris.
Die untere des kleinen Gehirns.

= 15. Die tiefe Schlagader des kleinen Gehirns 205
deren drei Stämme.

= 16. Die tiefe Schlagader des grossen Gehirns 209
deren Aeste.
Wo die Aeste der Wirbelschlagader hingehen.

= 17. Die vordre Schlagader des Rükkenmarkes 211

Der

Register

Der unrecht genannte Nebennerve.
§. 18. Die hintere Schlagader des Rükkenmarkes. Seite 212
= 19. Die kleinen äussern Schlagädergen am Rükkenmarke. = = 213
Die Schlagadern des Rükkenmarkes selbst.
Die Schlagadern der harten Membran.
Die Schlagadern des Knochenhäutgen.
= 20. Die Menge Blut, welche zum Gehirn geht. 216
Man schäzzt es bis auf ein Drittheil des gesammten Blutes.
Ist aber etwas weniger.
Ob das Gehirnblut etwas vorzügliches an sich habe.
Es wird nicht bestimmt.
= 21. Es geht das Blut leichtlich aus den Schlagadern des Gehirns in die Blutadern über = = 220
in die Sinus,
doch öffnen sich die Schlagadern nicht in die Sinus.
= 22. Die Sinus haben keinen wechselnden Pulsschlag = = 223
ob man solches gleich vorgegeben.
= 23. Die Blutadern des Gehirns = 224
Dergleichen sind inwendig im Gehirne in der That zugegen.
Die Sinus sind Blutadern, wie sie von andern Blutadern unterschieden sind.
= 24. Der obere Sichelsinus = = 226
Lage,
kleine Balken.
Anfang,
Fortgang
verschiedne Enden.
Die Queersinus
Unterscheid des linken gegen den rechten
Blutadern, welche sich in diese Sinus öffnen,
unter was vor Winkeln.
Die Blutadern der harten Membran,

Der

über den vierten Band.

Der Hirnschale
des grossen und kleinen Gehirns.
§. 25. Die grosse Blutader des Galens. Seite 233
Der vierte Sinus.
Der fünfte Sinus.
Die Presse.
= 26. Die Felsensinus = = 236
die obern,
und untern.
= 27. Die Behältnisse, die an der
Seite des Türkensattels liegen = 239
sind voller Blut
= 28. Der kreisrunde Sinus
des Türkensattels = = 242
= 29. Die vordern Sinus des
Hinterhauptes = = 244
= 30. die hintern ebendesselben = = 246
= 31. Die innere Drosselblutader = 249
deren Gehirnast,
deren Loch,
und Kugel
die Sinus, welche in diese Blutadern zusammenkommen.
= 32. Die äussern Aeste der
Drosselblutader = = 251
die Schildader,
die Zungenader,
die Lefzenader,
das Flügelgeflechte,
Verbindung mit der Augenblutader
die Schläfenblutader,
die Hinterhaupts Blutader.
= 33. Die äussere Drosselblutader = 254
Der Schläfenast,
Ast im zizzenförmigen Loche.
= 34. Die Wirbelblutader = = 256
deren äusserer Ast,
tiefer Ast,
Ende dieser Blutader.
= 35. Die Durchläufer des Santorins = 258
an den Seiten der Pfeilnaht.
Der Trichter der Carotis

Regiſter

aus der harten Membran.
Die Durchläufer mit dem zweeten Aſte,
des fünften Paares,
mit dem dritten
Blutader des Flügelkanals
und der Trommel,
des Siebbeins,
und der Naſe.
§. 36. Die langen Sinus des Rückenmarkes Seite 261
die halbkreiſigen Sinus.
= 37. Wie das Blut der Blutadern
aus der Hirnſchale, nach den äuſſern
Blutadern des Kopfes laufe, = 263
die Klappen dieſer Blutadern
wie das Blut aus den Sinubus,
zum Herzen gelange.
= 38. Der rükkgängige Lauf des
Blutes in den Blutadern = = 266
Rükkfluß im Ausatmen;
Aufſchwellen des Gehirns,
Ausleerung im Einatmen.
Urſache von dieſer Bewegung.
= 39. Man hat dieſes vorlängſt gewuſt = 269
= 40. Ob dieſes von der, wärend des
Einatmen, eingezognen Luft
herrühre = = = 271
Dieſes kann nicht ſtatt finden.
= 41. Bewegung des Gehirns, welche
von den Schlagadern herrührt = 274
Erhebt ſich, wenn ſich das Herz
zuſammenzieht.
= 42. Ob die harte Gehirnhaut von
ſich ſelbſt eine Bewegung habe = 276
und ob ſie für das Herz ein
Gegenmuskel ſei.
Wer dieſe Meinung behauptet,
= 43. warum dieſes nicht geſtattet werden könne. Seite 279
In der harten Gehirnhaut ſind
keine Muskelfaſern.
Wenn die harte Gehirnhaut gereizzt wird,
macht ſie keine Bewegung, erwekkt auch
nicht Krämfe.

über den vierten Band.

Pacchion hat die Warheit erkannt.
§. 44. Nuzzen der Gehirnsinuum — Seite 282
ob sie zur Verzögerung dienen,
weil sie vom rükkgängigen Blute
aufschwellen, haben sie mehr Stärke.
= 45. Die Fliesswassergefässe des Gehirns — 285
Wer von ihnen geschrieben;
man hat noch nichts bestimmtes
von ihnen aufzuzeigen.

Sechster Abschnitt.

Die Nerven.

§. 1. In was vor Thieren sich Nerven
finden lassen — Seite 289
= 2. halten das Gehirnmark in sich — 290
und sind den blos markigen Streifen
des Gehirns änlich.
= 3. Die dünne Gehirnhaut des Nerven — 293
und einer jeden Schnur im Nerven.
= 4. Das Zellgewebe eines Nerven — 295
und Gefässe,
jeder Nerve hat seine Gefässe.
= 5. Ob sich um jeden Nerven die
harte Gehirnhaut herumlege — 298
Dies geschieht nicht, blos den Sehnerver aus-
genommen;
sondern es hat ein Nerve ein hartes Zell-
gewebe,
welches einer Scheide änlich ist, um sich
= 6. Nerven sind nicht elastisch — 302
ziehet sich auch nicht zurükke,
wenn man sie zerschneidet.
= 7. Nerven sind nicht reizbar — 305
ziehen sich auch nicht nach dem Reize zusammen.
= 8. Die Flüßigkeit in den Nerven — 306
ist ein Dunst.
Chimische Zerlegung der Nerven.
= 9. Nerven werden nicht nach Proportion kleiner,
als sie weiter vom Herzen laufen — 309

zerästeln sich auch nicht unter Winkeln, die
gegen das Gehirn stumpf sind,
sind durch einander geflochten
in der Frucht grösser,
wo kleine Nerven anzutreffen.
§. 10. Die Endigungen der Nerven = 313
sind weich,
wie zart die letzten Nervgen sind.
= 11. Die Nervenknoten
An welchen Nerven welche vorkommen, sind
immer, wo viele Nerven
zusammenkommen, vorhanden,
oder wo sie sich trennen.
Ihr Bau, nebst der Härte.
An ihnen zeigt sich nichts muskelhaftes.
= 12. Die Nerven, einzeln betrachtet = 320
= 13. Das erste Nervenpaar. = 321
Die Geruchsnerven
sind keine Fortsezzung von der
Höhlung der Vorderkammer,
sondern ein einziger Nerve,
dessen zwo Wurzeln,
und Fortsazz
= 14. Die Sehnerven = = 324
deren Ursprung aus den Sehkammern
aus den Schenkeln des verlängerten Markes.
= 15. Des dritten Paares Ursprung = 326
und des vierten
beider Fortsäzze durch die harte Gehirnhaut.
= 16. Fünftes Paar = = 328
dessen Ursprung,
Lauf durch das Behältniß,
drei Aeste
trägt im Behältnisse nichts zum Nibbenner-
ven bei.
= 17. Der obere Kieferast. = = 331
Fortsazz unterhalb der
Augenhöle,
Aeste,
der Schläfennerve.
= 18. Der Gaumennerve = = 332
dessen Knote.

§. 19.

über den vierten Band.

§. 19. Der Flügelast — Seite 334
wirft sich in den harten Nerven,
und Ribbenstamm.
= 20 Die obern Zahnnerven = = 336
der hintere,
und vordere.
= 21. Der dritte Ast des fünften Paares = 339
dessen unterer Kieferstamm.
= 22. Der Zungennerve = = 341
dessen Knote.
= 23 Der Ohrennerve = = 343
dessen Schläfenzweig.
= 24 Der Käunerve = = 345
die tiefen Schläfenäste.
der Trompeterast,
der Flügelast.
= 25. Das sechste Paar = = 347
dessen Ursprung,
von ihm entspringt der Ribbennerve
= 26. Dieser entsteht überhaupt
vom sechsten Paare = = 350
und wirft sich nicht wieder
in dasselbe
= 27. Das siebende Paar = = 352
der weiche Nerve,
der harte Nerve,
die davon entspringende Saite
der Trommel.
= 28. Die Antlitzäste des harten
Nerven = = 356
die obern Aeste,
die Ohrenäste.
Der Gänsefus,
der Queerast,
die untern Aeste.
= 29. Das achte Paar = = 361
durch welchen Weg es hervor komme,
dessen drei Stämme
der Zungenschlundnerve
die Schlundäste,
die Zungenäste,
ein anderer Schlundast.

Register.

§. 30. Der Stamm, oben am Halse — Seite 365
oben in der Brust.
§ 31. Das vordere Schlundgeflechte — § 368
und das hintere.
§ 32. Das neunte Paar — § 371
Der absteigende Ast des neunten.
Die Zungenäste.
§ 33. Was die Rükkennerven mit
einander gemein haben — § 373
§ 34. Der erste Rakkennerve — § 375
dessen vordern,
und hintern Wurzeln,
der vordere Stamm,
mit dem hintern.
§ 35. Die acht Rakkennerven — § 378
der Ohrenstamm,
der Zusazznerve.
§ 36. Zwei oder drei Armgeflechte — § 382
dessen Aeste. Die ober dem Schulterblate,
der innere Hautast,
der Muskelhautast,
der Mediannerve
der Ellbogennerve,
der Spindelnerve
andre Armnerven.
§ 37. Die Nerven des Rükkens. — § 387
die wahren Ribbennerven.
§ 38. Die Lendennerven — § 388
der grosse Hüftennerve
der Verstopfer
die Hautnerven der Hüfte.
§ 39. Der hintere Schenkelnerve — § 391
der vordere,
und hintere des Schinbeins,
und der Fussole.
§ 40. Die heiligen Nerven — § 394
Die übrigen Nerven, der Harnblase,
der männlichen Ruthe.
§ 41. Der grosse mitleidende Nerve — § 397
der öberste Rakkenknote,
Vereinigung mit dem achten Nerven
die weichen Nerven.

über den vierten Band.

§. 42. Der mittlere Nakkenknote Seite 401
die davon herkommende Aeste.
= 43. Der unterste Nakkenknote = = 403
= 44. Eben dieser Nerve in der Brust = = 405
Wurzeln von den Ribbennerven
Ast von den Eingeweiden.
= 45. Der grosse mondförmige
Nervenknote. = = 408
= 46. Die davon entspringende = = 409
Nerven. Die Zwerchfellsnerven,
Bauchnerven
Milznerven
verschiedne Leberäste.
= 47. Das oberste Gekrösegeflechte = = 412
= 48. Das Nierengeflechte = = = 413
Das Saamengeflechte.
= 49. Das Geflechte des Gekröses
am dikken Gedärme = = = 415
= 50. im unterleibe = = = 416
= 51. Ende des Ribbennerven = = = 418

Siebende Abschnitt.

Erscheinungen an einem lebendigen Gehirne.

§. 1. Was Empfindung sei = Seite 421
Der Nerve empfindet.
= 2. Folglich haben nicht alle Theile = = 424
im Körper Empfindung,
weil nicht überall Nerven sind.
= 3. Knochen sind empfindungslos = = 426
es können die Marknerven in den
Knochen empfinden.
= 4. Sehnen sind ohne Empfindung, = = 428
man weiß vorlängst, daß ihre
Empfindung stumpf sei,
auch nach den Versuchen der Wundärzte,
und in Krankheiten,
ferner weil in die Sehnen keine
Nerven laufen.
= 5. Endlich nach unsren Versuchen = = 432
und andrer ber. Männer,

Register

die auch an Menschen angestellt worden
§. 6. Gegenseitige Meinung, — Seite. 438
die mit unsren Versuchen streiten
am Menschen
an Thieren
verschiedne Gründe.
= 7. Antwort auf diese Einwürfe — 440
man füllt dennoch eine neue Wunde,
in den Versuchen fand sich
keine Füllosigkeit,
wenige Versuche darüber,
ein Thier wird auch ohne Wunde
ungeduldig.
In den Versuchen sind Nerven verlezzt.
Die Gegner haben sich der chimischen
Gifte überflüßig bedient.
In zuverläßigen Versuchen sind auf
Sehnenwunden keine Zufälle erfolgt.
= 8. Es sind die Bänder unempfindlich. — 446
Antwort auf die Gegenversuche.
= 9. Das Knochenhäutgen ist ohne Empfindung 448
Versuche darüber,
Antwort auf die Einwendungen.
Auch das Pericranium hat sich
unempfindlich bewiesen,
und woher das,
= 10. Auch die übrige Membranen, — 452
haben kein Gefül,
als die Ribbenhaut,
das Darmfell,
Mittelfell,
Antwort auf die Gegenmeinung.
Die Hornhaut des Auges
ist ohne Empfindung.
= 11. Die Eingeweide empfinden wenig — 455
= 12. Was vor Theile empfinden — 457
ob es die Schlagadern thun,
die Haut empfindet
und die mit ihr in eins fortlaufende
Membranen
woher ein Schärfer Gefül entsteht,
es wird im Alter schwächer.

§. 13.

über den vierten Band.

§. 13. Was im Nerven eigentlich empfinde — Seite 460
nicht die Membranen,
sondern allein das Mark.

= 14. Ob die Seele in jeglichem Theile — = 462
des Körpers empfinde, der von aussen
Eindrükke bekömmt.
Wer solches bejahe,
Gegenversuche,
ein unterbundener, oder zerschnittener
Nerve zerstört die Empfindung
seines leidenden Theils,
auch mehrere
und alle Sinnen leiden,
und stellen sich wieder ein, wenn die
drükkende Ursache fortgeschaft wird.

= 15. Die Krankheiten des Gehirns, — = 468
wenn die Nerven gleich in vollkommenen
Zustande gelassen worden,
zernichten ebenfalls die Sinnen,
wie verschieden die Ursache sei bei
empfindenden und bewegenden Nerven
Auch das gedrükkte Rükkenmark
zerstört in den untern Gliedmassen
die Empfindung,
doch der Drukk aufs Gehirn hemmt
alle Sinnen,
und befördert endlich den Schlaf,
wie auch blos ein im Gehirne angehäuftes
Blut,
die Sinne stellen sich von neuem ein,
wenn dieser Drukk aufgehoben wird.

= 16. Die Empfindung, und der Schmerz — = 478
läuft längst der Strasse eines
Nerven fort.
Der Nerve verursacht den Schmerz,
den die Seele einem abgeschnittnen
Gliede zuschreibt.

= 17. Ob die Seele in den Hirnhäuten — = 480
ihren Sizz habe;
Versuche derer, die solches bejahen,
Krankheiten,
Versuche an lebendigen Thieren.

Register

§. 18. Damit streitende Versuche — Seite 483
Man weiß lange schon, daß die harte Hirnhaut nicht sehr viel Empfindung habe.
Der Kopfschmerzen kann andre Stellen einnehmen.
Die Gehirnhaut, wenn sie an lebendigen Thieren beschädigt wird, macht keine Schmerzen;
auch nicht in Menschen.
Ursachen dieses Irrtums.
Auch unsre Gegner haben die harte Gehirnhaut unempfindlich befunden.
Und andre haben gar unrichtige Versuche vorgebracht.

§. 19. Einwurf von den Folgen des Kizzelns hergenommen; Antwort darauf. — 487

§. 20. Ob das Mark des Gehirns empfinde Schmerzen bei Gebrechen des Gehirns, wie auch bei den Wunden, und dem Drukke desselben. — 489

§. 21. Versuche unsrer Gegner welche sagen, daß bei Gehirnwunden kein Schmerz sei. — 491
Was man darauf antworte.
Unsere Versuche
Tiefe Gehirnwunden verursachen allerdings Schmerzen,
auch ohne daß die harte Gehirnhaut leidet.

§. 22. Beweis, daß die Eindrükke der Sinne zum Gehirn gelangen, — 495
weil Gehirnkrankheiten das Gedächtnis zernichten,
und solches nach deren heilung wieder hergestellet wird.
Der Gebrauch der Seele leidet bei Gehirnkrankheiten.

§. 23. Ob die sinnlichen Eindrükke auch anders wohin, als nach dem Gehirn hinsteigen — 502
die mitleidende Schmerzen,
Andre sagen, daß Nerven keine Gemeinschaft unter einander haben,

aus-

über den vierten Band.

ausgenommen im Gehirne.
§. 24. Nerven sind auch Werkzeuge zur Bewegung, Seite 505
Versuche, womit dieses erwiesen wird.
Die Krämfe.
= 25. und Lähmungen von unterbundnen Nerven. 507
= 26. Nach der Reizung des Rükkenmarkes 509
erfolgen Krämfe
nach der Zerschneidung und Drükkung
Lähmungen.
= 27. Wenn das Gehirn verlezzt wird, = 513
entstehen Krämfe,
wie auch das schwere Gebrechen,
nach Fortschaffung der Ursache hört
das Uebel auf.
= 28. Vom Drukke aufs Gehirn erfolgen
Lähmungen = = 517
und hören auf, wenn der Drukk nachläst.
= 29. Lähmungen der andern Seite bei Gehirnge=
brechen. = = 518
nach Versuchen,
erfolgt nicht allemal,
findet am Rükkenmarke nicht Statt.
= 30. Die Ursache der Krämfe geht = 523
von einem Nerven, in den andern,
und ins ganze Nervensistem über,
Erscheinungen bei den epileptischen und con=
vulsivischen Dünsten,
kann durch Unterbindung gehemmt werden.
= 31. Auch vom Gehirn abgesonderte = 528
Nerven machen, wenn man sie reizt,
Krämfe.
= 32. Ob eine gewisse besondere Stelle im Ge=
hirne, einen besondren Vorzug habe, der
Quell der Empfindung, oder der Bewegung
zu sein. = = 530
Wer solches bejahe,
Wunden und Verlust des Gehirns bei
unverletzten Sinnen, werden
lange ertragen, so daß das Leben lange fort=
dauret.

Register

§. 33. Ob die Seele vornämlich die Hirnschwiele beherrsche. Seite 537

Wer solches vor wahr halte,
Gründe dazu,
an der Zirbeldrüse kommen häufige Feler vor, wie auch
an den gestreiften Körpern.

" 34. Was sich wieder diese Meinung vorbringen lasse " " 540

bei den Wunden der Hirnschwiele äussert sich gar nichts besonders.

" 35. Das Vorzügliche des kleinen Gehirns 545

Wenn dieses leidet, leidet sogleich das Leben

" 36. Was bei diesen Versuchen mangele 543

Auch die Wunden des Rükkenmarkes tödten augenblikklich,
und dennoch wohnt die Seele nicht darinnen.
Auch nach Beschädigung des Gehirns, büst ein Thier das Leben ein,
und es leiden die Lebenskräfte,
folglich ist es nicht gewiß, daß die Wunden des kleinen Gehirns allezeit tödlich sind.
oder doch nicht plözzlich;
man kann bei Krankheiten des kleinen Gehirns lange Zeit leben.

" 37. Und so tödten auch die Uebel am Rükkenmarke nicht allezeit, und plözzlich. 552

" 38. Wie man ohne Gehirn leben könne, 553

von kalten Thieren,
von warmen Exempel,
Leibesfrüchte ohne Köpfe.

" 39. Was man dagegen antworten könne, 556

bei Insekten äussert sich dennoch der Wille im Kopfe,
und in warmen Thieren,
im Menschen
Das Gehirn schwindet allmälig,
war zu seiner Zeit noch vorhanden
und war oft da, wenn man keines gestatten wollte.

über den vierten Band.

Achter Abschnitt.

Mutmassungen.

§. 1. Schwierigkeiten dabei. = Seite 561
= 2. Die Sinnen empfinden nicht durch die Membranen, = = 562
= 3. noch durch das feste Wesen der Nerven; 563
Schriftsteller welche sagen, daß die Nerven gespannt sind,
daß sie Schwankungen machen,
und andre Hipotesen.
= 4. Warum man diese Meinung 566
nicht annehmen könne.
Nerven sind durchaus nicht elastisch,
sind durch kleine Bänder überall angehängt.
Der Ursprung und das Ende des Nerven sind
höchst weich,
wie auch ganze Thiere
sind durch harte Knoten abgeteilt.
Die Geschäfte der Nerven stimmen nicht mit
mit der Natur der Saiten überein,
denn Empfindungen steigen einzig und allein
in die Höhe,
Bewegungen steigen hinab,
verschiedne andre Gründe.
= 5. Ob also Simnen und Bewegung = 573
von einem flüßigen Wesen herrühren.
Hipothese von den Lebensgeistern.
= 6. Einwürfe gegen sie, = = 575
die Nerven sind nicht hol.
= 7. Zittern nicht, wenn sie gebunden werden. 576
= 8. Es ist keinerlei Flüßigkeit darinnen sichtbar. 578
= 9. Andre Einwürfe. = = 579
= 10. Ein andrer stärkerer. Die Empfindung
kann nicht in Geistern stekken, = 580
noch davon die Bewegung herkommen.
Antwort darauf.
= 11. Bedingliche Beschaffenheit der Lebensgeister
in den Nerven = = 583
diese müssen höchst beweglich sein,

Register

ohne Kraft des Herzens in Bewegung gebracht werden können,
höchst zart sein
sich dennoch an den Nerven anhängen
und keine vorzügliche Eigenschaft haben
§. 12. Folglich können sie nicht wässrig, Seite 588
nicht eiweisartig,
" 13. nicht sauer, schweflich, weingeistartig sein " 590
" 14. ob sie lüftig sind, " " 591
Meinung der Alten.
Ob die Luft durch die Nase zu den Nerven gelange,
Dieses scheint nicht zu geschehen.
" 15. Ob die Geister aus Aether bestehen " 593
oder aus Feuer,
oder elektrischer Materie,
warum sie nicht feurig sind,
auch nicht elektrisch.
" 16. Was ihr Grundstoff also sei " " 598
" 17. Ob Nervenfasern röhrig sind, " " 600
oder schwammig,
scheinen ehe röhrig zu sein.
" 18. Daher würde auch das Gehirnmark " " 602
aus Gefässen bestehen,
und mit den Schlagadern der Markrinde vereinigt sein
aus den grossen erzeugt sich ein Damf.
" 19. Die zwiefache Bewegung " " 604
der Lebensgeister,
die von den Schlagadern, und dem Herzen ist langsam.
Die andre Bewegung hingegen
ungemein schnell.
" 20. Folglich enstehen die Nervenröhren aus
den kleinen Schlagadern " " 606
der Markrinde
nicht sonst woher aus dem Körper,
noch aus dem Herzen.
" 21. Ob es verschiedne thierische und Lebensgeister gebe, " " 608

über den vierten Band.

Nerven sind vom Marke des grossen und klei-
nen Gehirns gemischt.
Hat nichts gründliches,
sowohl das kleine Gehirn regiert die Nerven
der Seele
als das grosse Gehirn über die Nerven des
Lebens Gewalt hat.
Ridleys Theorie passet nicht auf die Erschei-
nungen des Schlafes.
§. 22. Ob es verschiedne empfindende, und bewe-
gende Geister gebe, = Seite 613
verschiedne Hipotesen,
Dieses scheint nicht warscheinlich,
daß Empfindungen ohne die Bewegungen zu
nichte gehen, oder fortdauren können
= 23. Der Wohnsizz der Seele = = 618
ist nicht in den kleinen Schlagadern
sondern im gesammten Marke der
Gehirnmasse
nicht im Rükkenmarke
= 24. noch überall im Körper, = 620
der Streit rührt vom Worte Empfindung her
= 25. Ob die Seele eine besondre Stelle des Ge-
hirns bewone, = = 623
Meinungen davon.
= 26. Ob unter den Empfindungen besondre Be-
zirke statt finden, = 627
ist noch unzuverläßig.
Einige Hügelgen enstehen im Gehirne
auch mechanische Art.
= 27. Nuzzen der Queerschnüre = = 624
oder der geraden,
wovon die entfernten Theile des Gehirns mit
einander verbunden werden.
Scheinen sich einander Hülfe zuzuführen
und eine Durchkreuzung zu verursachen
Doch ist die Sache noch unausgemacht.
= 28. Nuzzen der Kammern = = 630
notwendiger Ursprung,
verkürzen die Markfäden.
= 29. Ursache zu der Anlage der Markwindungen 633

daß

daß sie den Zusammenhang des Markes mit
der Rinde vergrössern.
= 30= Die lezzten Enden der Nerven Seite 634
was aus den Nervengeistern werde,
ob sie wieder ins Gehirn zurükkekommen
oder ernähren,
dieses scheint nicht zu geschehen,
warscheinlicher Weise wird etwas davon wie-
der eingesogen
von den kleinen Blutadern.
§. 31. Mutmassung von den Strikken der
Nerven, = = 639
kann nicht gestattet werden.
= 32. Mutmaßlicher Nuzzen der Nervenknoten. 642
= 33. Nuzzen der harten Hirnschale = 644

Eilftes Buch.

Die Muskeln und Muskelbewegung.

Erster Abschnitt.

Der Bau eines Muskels.

§. 1. Vom Namen = = Seite 645
= 2. Was Muskeln unter sich gemein haben 646
theilen sich in Streife, oder Gebünde.
Der Bauch,
und Schwanz eines Muskels.
= 3. Die Faser überhaupt, = = 647
ist nicht lang,
selten ästig,
Beobachtungen des Anton v. Leeuwenhoeck.
G. Willhelm Muys.
Anton von Heyde,
Hierbei kömmt was willkürliches vor.
= 4. Die Runzeln der Fasern. = = 652
= 5. Theilung der Fasern in Fäsergen. = 653

über den vierten Band.

Muys Erfindungen,
die Fasern,
die Fäsergen.
die Fäden,
des Leeuwenhoecks, und andrer.
§. 6. Der Bau des kleinsten Fadens Seite. 656
ob dieser fächrig sei,
man hat es in Versuchen geglaubt,
ist nicht warscheinlich,
auch eine Fleischfaser scheint nicht
fächriger Art zu sein
noch voller Gefässe.
§. 7. Das Zellgewebe in den Muskeln = 660
in den kleinsten.
Die Queerfasern der Autoren.
Alle Muskelfasern der Gliedmassen
sind parallel, und von einander
unterschieden;
und in den Eingeweiden durch einander ge-
wikkelt.
= 8. Das Fett in den Fächern
der Muskeln = = 663
Wenn zu viel Fett da ist,
oder zu wenig.
= 9. Die Schlagadern der Muskeln, = 665
deren Beschaffenheit,
wares Ende
= 10. Die Blutadern der Muskeln. = 667
= 11. und Flieswassergefässe. = = 668
= 12. Die Nerven, = = 669
wie sie sich im Muskel ausbreiten.
= 13. Es gibt kein Fleisch, das von den Fasern
eines Muskels verschieden sei, = 671
noch eine gemeinschaftliche Membran
an den Muskeln.
= 14. Die Sehne, = = 672
wo keine sei,
wo man sie antreffe,
Beschaffenheit einer Sehnenfaser.
= 15. deren sehniges Gewebe = = 674
Fett.

§. 16.

Register über den vierten Band.

§. 16. Die Schlagadern der Sehnen — Seite 675
die Blutadern,
haben keine Nerven.
= 17. Ursprung dieser Fasern aus — = 677
dem Knochenhäutgen,
keine laufen in die Haut,
und auch nicht in die Membranen.
= 18. Ob sie eine Fortsezzung von — = 679
den Fleischfasern sind.
= 19. von allerlei Art. Sie scheinen gleichsam
mit ihnen ein Stükk zu sein, — = 682
abzuwechseln,
nach Art der Federn zusammen
zu wachsen.
Die Aponevrosis.
Sehnen, die von unterschiednen
Muskeln entspringen.
= 20. Die sehnige Scheiden in den
Knochenfurchen. — = = 686
Die Sehnenringe.
= 21. Die breite Muskelscheiden. — = 688
= 22. Chemische Zerlegung eines Muskels. — 691

Ende des Registers.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Haller, Albrecht von, 1708-1777

Anfangsgründe der Phisiologie des menschlichen Körpers

Bd.: 4.

Berlin 1768

Res/Anat. 196-4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10912941-6
VD18 12737585-001